

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1939

THÈSE

N°

1093

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Jacques Gaston COLLIN

né le 15 Janvier 1914, à Blois (Loir-et-Cher)

CONTRIBUTION
A L'ÉTUDE DU LIQUIDE CÉPHALO-RACHIDIEN
DANS LA POLIOMYÉLITE ANTÉRIEURE AIGÜE
ET DE LA DISSOCIATION ALBUMINO-CYTOLOGIQUE
AU COURS DE CETTE MALADIE

Président : M. A. LEMIERRE, Professeur

GRANDE IMPRIMERIE DE BLOIS
Place de l'Ave-Maria

1939

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1939

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Jacques Gaston COLLIN

né le 15 Janvier 1914, à Blois (Loir-et-Cher)

CONTRIBUTION

**A L'ÉTUDE DU LIQUIDE CÉPHALO-RACHIDIEN
DANS LA POLIOMYÉLITE ANTÉRIEURE AIGÜE
ET DE LA DISSOCIATION ALBUMINO-CYTOLOGIQUE
AU COURS DE CETTE MALADIE**

Président : M. A. LEMIERRE, Professeur

GRANDE IMPRIMERIE DE BLOIS

Place de l'Ave-Maria

1939

Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI.
Bactériologie	Robert DEBRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	ABRAMI.
Pathologie chirurgicale	MONDOR.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY.
	LOEPER.
	CARNOT.
	CLERC.
	Marcel LABBE.
	LEREBoullet.
	NOBECOURT.
	H. CLAUDE.
	GOUGEROT.
	GUILLAIN.
	LEMIERRE.
	CUNEO.
	GOSSET.
	GREGOIRE.
	LENORMANT.
	TERRIEN.
	CHEVASSU.
	COUVELAIRE.
	JEANNIN.
	LEVY-SOLAL.
	MOCQUOT.
	OMBREDANNE.
	RATHERY.
	LEMAITRE.
	Pierre DUVAL.
	M. VILLARET.
	TROISIER.
	MATHIEU.
	LAUBRY.
	Clovis VINCENT.
	N...
	HAZARD.
	OLIVIER.
	HOVELACQUE.
	SANNIE.
	MULON.
	VERNE.
Clinique médicale	
Hygiène et clinique de la première enfance	
Clinique des maladies des enfants	
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques ..	
Clinique des maladies du système nerveux	
Clinique des maladies infectieuses	
Clinique chirurgicale	
Clinique ophtalmologique	
Clinique urologique	
Clinique d'accouchements	
Clinique gynécologique	
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	
Clinique thérapeutique médicale	
Clinique oto-rhino-laryngologique	
Clinique thérapeutique chirurgicale	
Clinique propédeutique	
Clinique de la Tuberculose	
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte ..	
Clinique de cardiologie	
Clinique de neuro-chirurgie	
Assistance Médico-sociale	
Professeurs sans chaire	



II. — AGREGÉS EN EXERCICE

MM.

AMELINE	Pathologie chirurgicale.
BARIETY	Pathologie médicale.
BENARD (Henri)	Pathologie médicale.
BERNARD (Etienne)	Pathologie médicale.
BESANÇON (Justin)	Hydrologie.
BOULIN	Pathologie médicale.
BULLIARD	Histologie.
CATHALA	Pathologie médicale.
CHEVALLIER	Pathologie médicale.
COSTE	Pathologie médicale.
DOGNON	Physique.
FEY	Urologie.
FUNCK	Pathologie chirurgicale.
GALLIARD	Parasitologie.
GASTINEL	Bactériologie.
DE GAUDART D'ALLAINES	Pathologie chirurgicale.
GAYET	Physiologie.
DE GENNES	Pathologie médicale.
GIROUD	Histologie.
HAGUENEAU	Pathologie médicale.
HALPHEN	Oto-rhino-laryngologie.
HUGUENIN	Anatomie pathologique.
JOANNON	Hygiène.
LACOMME	Obstétrique.
LANTUEJOUL	Obstétrique.
LAROCHE (Guy)	Pathologie médicale.
LAVIER	Parasitologie.
LELONG	Pathologie médicale.
LEMAIRE	Pathologie expérimentale.
LEVEUF	Pathologie chirurgicale.
Mlle J. LEVY	Pharmacologie.
LEVY-VALENSI	Neurologie et Psychiâtrie.
MENEGAUX	Pathologie chirurgicale.
MOLLARET	Pathologie médicale.
MOREAU	Pathologie médicale.
MOULONGUET	Pathologie chirurgicale.
MOUQUIN	Pathologie médicale.
PETIT-DUTAILLIS	Pathologie chirurgicale.
PIEDELIEVRE	Médecine légale.
PORTES	Obstétrique.
RENARD	Ophtalmologie.
RICHET	Physiologie.
SENEQUE	Pathologie chirurgicale.
TURPIN	Pathologie médicale.
VIGNES	Obstétrique.
WILMOTH	Pathologie chirurgicale.

III. — AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE pour le service des examens

MM.			MM.		
ALGLAVE	.....	Pathologie chirurgicale.	LARDENNOIS	...	Pathologie chirurgicale.
BUSQUET	.....	Pharmacologie.	LE LORIER	.....	Obstétrique.
CHAILLEY-BERT	.....	Physiologie.	NEVEU-LEMAIRE	.....	Parasitologie.
GUENIOT	.....	Obstétrique.	SCHWARTZ	.....	Pathologie chirurgicale.
HEITZ-BOYER	..	Pathologie chirurgicale.	VAUDESCAL	....	Obstétrique.

IV. — AGREGES CHARGES DE LA CLINIQUE ANNEXE à titre permanent

MM.		MM.	
ALAJOUANINE	} Clinique médicale	BASSET	} Clinique chirurgicale.
AUBERTIN		BROCQ	
BRULE		CADENAT	
CHABROL		GATELLIER	
DONZELOT		MOURE	
DUVOIR		QUENU	
LIAN		VELTER	
PASTEUR - VAL-			
LERY-RADOT			
SEZARY			

MM.

ECALLE		} Clinique obstétricale
METZGER		

V. — CHARGES DE COURS

MM.	
CHAILLEY-BERT,	agréé Education physique.
LEDoux-LEBARD	 Radiologie clinique.
RUPPE	 Stomatologie.
WEIL-HALLE	 Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans des dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MEMOIRE DE MON FRERE GAËTAN

A MON PERE - A MA MERE

*Je les assure de toute mon affection et
de ma reconnaissance infinie, en leur
offrant ce bien modeste témoignage de ma
gratitude pour tous leurs sacrifices.*

A MA FEMME

A MON FRERE JEAN

*qui m'a toujours donné l'exemple du travail
et de la conscience professionnelle,*

A MA BELLE-SŒUR

A MES BEAUX-PARENTS

A TOUS LES MIENS

A MES CAMARADES LES DOCTEURS :

GONTHIER.

BOURREAU.

RIVIERE.

JOUANDON.

A LA FAMILLE MAISONNIER

En témoignage d'affectueuse reconnaissance.

A TOUS MES AMIS

A Monsieur le Professeur LEMIERRE

*qui a bien voulu me faire l'honneur d'accepter la présidence de mon jury de thèse.
Hommage respectueux de ma profonde gratitude.*

A Monsieur le Docteur VIGNERON

Médecin-chef de l'Hôtel-Dieu de Blois

dont les conseils me furent tant de fois si précieux. En témoignage de ma profonde sympathie et de ma respectueuse reconnaissance.

A Monsieur le Docteur DESBUSQUOIS

à qui je ne saurais trop exprimer ma sincère reconnaissance pour tout ce qu'il m'a appris dans son service de l'Hôpital de Tours.

A Monsieur le Docteur AUDY

*qui m'a accueilli avec tant de paternelle
bienveillance chaque fois que je l'ai rem-
placé.*

A Monsieur le Docteur ERRARD

Médecin-chef de l'Hôpital de Vendôme

*dont j'ai pu apprécier l'extrême bienveil-
lance au cours de mes remplacements dans
le Vendômois. En témoignage de ma respec-
tueuse sympathie.*

A mes maîtres des Hôpitaux de Tours et de Blois :

Monsieur le Professeur TILLAYE (in mémoriam)

Monsieur le Professeur GUILLAUME-LOUIS

Monsieur le Professeur FAIX

Monsieur le Professeur A. VIALLE

Monsieur le Professeur R. MERCIER

Monsieur le Professeur DENOYELLE

Monsieur le Docteur LECCIA

Monsieur le Docteur ARNAUD

Monsieur le Docteur PENOT

Monsieur le Docteur LUZUY

CHAPITRE I^{er}

INTRODUCTION

**De la nécessité de poser un diagnostic précoce
dans la poliomyélite antérieure aiguë
et de pratiquer une Ponction Lominaire.**

« La poliomyélite étudiée avec le plus grand soin depuis bien des années reste mystérieuse par trop de côtés », écrit le Docteur DUHEM dans la monographie consacrée à cette maladie (Voir Bibliographie [41]).

« Mystérieux est encore le virus qui la confère, mystérieux aussi les modes de contamination et de contagion chez l'homme... »

« La poliomyélite tue en quelques jours, parfois en quelques heures, comme elle peut n'effleurer son malade que d'un souffle léger qui ne laisse pas de traces.

« Après le tumultueux orage du début, elle peut accabler sa victime de difformités paralytiques graves, de scolioles avec effondrement du tronc, aplatissement du bassin, atrophies plus ou moins globales des membres qui font du misérable poliomyélitique une épave lamentable pour toute sa vie. D'autres fois, rien, — sur un simple groupe musculaire parfois sur un seul muscle, un peu de paresse qui disparaît en quelques semaines.

« Entre ces deux extrêmes, tous les degrés, toutes les formes, toutes les combinaisons possibles de reliquats paralytiques et Dieu sait si elles sont nombreuses.

« Et que dirai-je de la thérapeutique ? Tout réussit au début dans certains cas, rien dans d'autres. Des formes qui paraissent graves au début guérissent toutes seules, alors

que sur d'autres toutes les thérapeutiques échouent lamentablement...

« Mais il faut se garder d'un enthousiasme trop prompt pour des succès trop faciles au début de l'affection... et d'accorder une confiance absolue aux thérapeutiques du début...

« Pourtant dans une maladie aussi protéiforme, aussi capricieuse, aussi décevante que la poliomyélite, il faut mettre tous les atouts dans son jeu et user de toutes les ressources que l'Art Médical met à notre disposition. On ne sait jamais, ni pourquoi, ni comment, un traitement réussit ou échoue. Tout est possible, et le médecin doit avoir la conscience en repos.

« Et puis, il faut avoir confiance dans l'avenir, le temps, ce grand guérisseur qui arrange bien des choses, fait quelquefois beaucoup pour la poliomyélite, mais il a besoin d'être aidé. »

Or, pour que les médecins puissent apporter une aide efficace à la nature et au temps, il est nécessaire que le diagnostic soit posé d'une façon aussi précoce que possible.

D'autre part tout en se gardant d'un « enthousiasme trop prompt pour des succès trop faciles au début de l'affection » on peut ne pas partager absolument le scepticisme de DUHEM et NOBÉCOURT (1) et on doit avoir recours au sérum de convalescent pour le traitement de la poliomyélite. Voici certains faits qui militent en faveur de ce traitement :

— NETTER lui-même, a résumé dans la *Presse Médicale* du 30 août 1930 les résultats qu'il avait obtenus avec du sérum de convalescents et insisté sur la nécessité d'un traitement précoce. D'autre part, les statistiques d'auteurs anglo-américains cités par NETTER contiennent un nombre im-

(1) DUHEM : La poliomyélite : « Il est impossible de répondre de l'action curative du sérum dans la poliomyélite. »

NOBÉCOURT : La Médecine infantile (mai 1938). Clinique Médicale des enfants, affection du système nerveux, ainsi que Progrès du 22 avril 1922. « Il ne paraît pas y avoir actuellement de traitement véritablement spécifique de la phase aiguë de la poliomyélite. » — « On peut discuter l'opportunité de certaines médications qui, d'après certains médecins auraient une utilité ; le sérum des malades guéris, le sérum de Pettit, soit l'autohémothérapie me paraissent devoir être placés sur le même plan. »

pressionnant de cas traités à la phase préparalytique (ABRAHAM ZINGLER-CHAW, THELANDER et FLEISHNER, MACNO-MURA).

Sur un total de 185 cas cités par ces auteurs on a enregistré 2 décès, 11 paralysies persistantes, pas de paralysie pour les autres cas. Sans doute ne pouvait-on connaître l'évolution qu'aurait pris la maladie sans l'application du sérum, mais il est permis de supposer qu'elle aurait été moins heureuse dans une forte proportion de cas.

« Les cas traités après apparition des paralysies donnent de moins bons résultats, mais on a tout de même l'impression d'une action favorable. « Cette impression favorable » se dégage également des nombreux cas isolés qui ont été publiés. Il est difficile de formuler une opinion plus précise à ce sujet, parce que le terme « après l'apparition des paralysies » est trop imprécis et prête à la critique ; il faudrait indiquer si le traitement a été commencé alors que la maladie progressait encore, ou non. Le travail le plus complet et le plus rigoureusement scientifique a été fait par AYCOCK et ses collaborateurs. Ces auteurs ont examiné systématiquement tous les muscles du corps, qu'ils ont répartis en 108 groupes, ils distinguent 5 degrés de paralysies, et, en établissant ce degré pour chaque groupe musculaire ils obtiennent des chiffres exacts et comparables entre eux. Ils comparent de cette façon 106 observations de poliomyélites traitées par le sérum de convalescents à 482 cas non traités.

« Les résultats sont concluants. On obtient avec le sérum de convalescents un abaissement de la mortalité, une proportion moindre de paralysies et une grande diminution des séquelles paralytiques. D'autres auteurs américains arrivent à des résultats analogues », ainsi s'exprime ROHMER ([68] p. 282).

On voit donc l'intérêt qu'il y a à instituer un traitement sérothérapique et les auteurs mêmes qui doutent de son efficacité sont d'avis de l'appliquer malgré tout : « Il serait antiscientifique de prétendre que la Sérothérapie est sans action, et il suffit que cette action soit possible pour que

notre devoir le plus élémentaire nous ordonne de l'essayer » (DUHEM [41] p. 96).

De toute façon, c'est pendant la période d'invasion qu'il est important de poser le diagnostic autant pour isoler le malade que pour instituer sans retard le traitement spécifique, qui, dans ce cas seulement, présente son maximum d'efficacité.

Citons encore à l'appui de cette thèse BABONNEIX (Annales de thérapie-biologique, 15 février 1934: « C'est au médecin à savoir associer, combiner et alterner les divers traitements de la poliomyélite suivant chaque cas considéré. A lui de se rappeler que si la caractéristique actuelle de la maladie est une régression spontanée qui se prolonge souvent des mois et des années, il lui appartient de favoriser cette régression *par des moyens thérapeutiques qui seront d'autant plus actifs qu'ils auront été entrepris plus tôt et poursuivis plus méthodiquement.* »



Pour poser ce diagnostic précoce, il n'est pas suffisant d'avoir une connaissance parfaite de la symptomatologie de la période d'invasion de la poliomyélite, car la Clinique seule s'avère souvent impuissante à poser ce diagnostic : en effet, cette période d'invasion présente une image variée, rappelant le plus souvent une affection banale avec quelques symptômes nerveux non pathognomoniques. Il sera alors nécessaire de recourir à la ponction lombaire qui, interprétée en fonction de la clinique permettra ce diagnostic précoce indispensable.

Pour LETONDAL, de Montréal (Union Médicale du Canada, tome 67, août 1938) il faut pratiquer une ponction lombaire dès qu'on a constaté au cours d'un état grippal des signes nerveux subjectifs (douleurs au niveau des membres, de la colonne vertébrale) (1) ainsi qu'une certaine raideur méningée.

(1) STENDER attache une grosse importance à ces douleurs de la région vertébrale et des membres. Klinische Wochenschrift n° 35, août 1937.

Voici d'autre part ce que dit AGASSE-LAFONT (Dictionnaire des Examens de Laboratoire, p. 311) : « La mortalité élevée de la poliomyélite (10 à 15 %), les paralysies qu'elle détermine et qui dans plus de 50 % des cas laissent une infirmité définitive justifient la nécessité d'un diagnostic précoce et précis. Seul le Laboratoire permet d'atteindre ce but. C'est en effet la réaction méningée qui en est le signe capital et la ponction lombaire qui permet d'en identifier la cause. On ne doit pas perdre de vue cette notion dominante : la réaction méningée est constante dans la poliomyélite dès le stade préparalytique. Si le liquide céphalo-rachidien est absolument normal, le sujet a les plus grandes chances d'être indemne de cette affection. »

TASSOVATZ [42] dans un article consacré au cyto-diagnostic différentiel de la méningite séreuse de la poliomyélite insiste sur la nécessité de ne pas attendre l'évolution clinique pour porter le diagnostic. Lui aussi insiste sur les cas où les paralysies discrètes et fugaces risquent de faire passer à côté d'un syndrome méningé bien manifeste. C'est à la ponction lombaire d'élucider ce syndrome méningé.

— « D'après les études de NETTER en France, de DRAPER en Amérique, on sait que la maladie de Heine-Medin est une méningo-poliomyélite ; la méningite apparaît la première et regresse lorsque les paralysies s'installent [42]. »

Cette méningite dont nous verrons l'expression biologique ultérieurement se traduit par un syndrome clinique qui justifiera la ponction lombaire ; en effet le diagnostic de la poliomyélite se présente le plus souvent comme celui d'un état méningé. De fait on constate une réaction méningitique au cours de la poliomyélite :

- dans la *forme foudroyante* (elle s'accompagne de température, prostration avec ou sans convulsions),
- dans la *forme envahissante grave* (à symptomatologie voisine de la précédente, mais à évolution moins rapide),
- dans les *formes hautes* (avec convulsions ou somnolence pouvant aller jusqu'au coma, troubles de la déglutition - mouvements choréo-athétosiques...),

— dans la *forme méningitique pure*,

— dans la *forme frustre*.

Cette forme frustre, pour les auteurs américains représenterait 30 à 80 % des cas (1) — d'autre part, sur un total de plus de 4.000 cas de poliomyélite étudiés par HARMON dès la période préparalytique, 70 à 80 % des cas n'ont pas présenté de paralysies — c'est-à-dire qu'ils appartiennent aux formes de « poliomyélite non paralytique ».

DUHEM constate que les troubles méningés sont extrêmement fréquents et que les études anatomo-pathologiques ont toujours révélé une altération plus ou moins marquée des méninges au début de la maladie, ce que confirme le plus souvent l'examen du liquide céphalo-rachidien, comme nous le verrons ultérieurement.

Citons pour terminer ce paragraphe, M. R. CIBILS AGUIRRE (Société Médicale des Hôpitaux de Paris, 18-2-38) : « C'est cette symptomatologie méningée qui servira de fil conducteur pour le diagnostic précoce en demandant à la ponction lombaire avec ses modifications nettes l'orientation du diagnostic. » On évitera ainsi de passer à côté d'un grand nombre d'infections poliomyelitiques et de diagnostiquer seulement un petit nombre de cas tardivement, quand le drame finit et que l'action médicale est réduite à modifier les séquelles.

**

Nous venons donc de montrer tout l'intérêt que présente la Ponction Lombaire pour le diagnostic précoce de la poliomyélite.

Il nous paraît intéressant de fixer maintenant les caractéristiques habituelles du L. C. R. dans la poliomyélite, de façon à ce que nous puissions interpréter utilement le résultat de notre ponction lombaire.

(1) Kling Acta. Soc. med. succoæ, 55, 1929, Fasc. I.

Nous consacrerons ensuite un chapitre spécial à l'étude de certaines particularités du L. C. R. : la dissociation albumino-cytologique et les formules normales de liquide spinal qui peuvent se rencontrer au cours de la poliomyélite.

Auparavant nous donnerons les caractéristiques normales physico-chimiques du liquide spinal, telles que les fixe en particulier RISER [21]. Mais avant cette étude nous allons insister sur une donnée assez récente mise en lumière, au début, par les travaux américains, en particulier ceux de WYNN [1] et de G. M. LYON [14].

Ces auteurs se sont attachés à rechercher les effets de la marche du temps sur la numération cellulaire dans la poliomyélite, d'une part « in vitro », ce que nous allons envisager de suite, d'autre part « in vivo » ce que nous verrons au chapitre consacré à la cytologie du liquide céphalo-rachidien dans la poliomyélite antérieure aiguë.

Les travaux de WYNN ont porté sur 80 spécimens de liquide céphalo-rachidien de poliomyélite. LYON a examiné successivement le liquide de plusieurs cas de poliomyélite, d'abord immédiatement après ponction, ensuite après des intervalles de 1/2, 2, 6, 12 heures, ces nouveaux examens en série portant sur deux échantillons conservés, le premier à l'étuve, le deuxième à la température de la chambre (15 à 30°).

Voici le résultat des expériences de LYON : il a pu prouver qu'il se produit une destruction rapide des cellules présentes dans le liquide céphalo-rachidien de la poliomyélite à la phase dite « préparalytique » — cette destruction atteint 13 % du nombre total des cellules après 6 heures, et 40 % après 12 heures (*voir Courbe n° 1 page 20*).

LYON a également prouvé que cette destruction cellulaire, cette cytolycse, était d'autant plus active que la température se rapprochait davantage de celle du corps humain (elle est maxima dans l'étuve).

Ces résultats concordent avec les travaux de F. MORABITO [4] pour qui l'autolyse spontanée se produit entre 6 et 48 heures à l'étuve, entre 9 et 180 heures seulement à la

Mettant en évidence l'action cytolytique
"in vitro" du L.C.R. dans la Poliomyélite

d'après LYON (14)

nombre de cellules par mm³

Temps écoulé entre la P.L. & l'examen

Temps écoulé (h)	Série 1 (Solide)	Série 2 (Pointillés)	Série 3 (Tireté)	Série 4 (Pointillés et tireté)
0	1200	550	500	500
1	980	480	400	380
2	900	450	350	350
6	720	420	320	300
12	600	300	200	200

-----	Numeration	cellulaire totale avec L.C.R. garde à 15°
----	"	" " " " " " "à l'étuve
.....	"	Mononuc le aire avec L.C.R. garde à 15°
-----	"	" " " " " " "à l'étuve

glacière. Cet auteur recommande d'ailleurs d'ajouter deux gouttes d'acide acétique glacial au liquide céphalo-rachidien, immédiatement après le prélèvement pour éviter cette cytolyse. WYNN emploierait à cet effet des cristaux de citrate de soude.

AMCROSS et DOCHETZ ([2] et [8]) qui ont pratiqué des expériences voisines des précédentes concluent aussi à une chute des cellules du liquide céphalo-rachidien de la poliomyélite.

Voici d'autre part ce qu'on lit dans l'article de ROHMER [68] « chaque liquide a été examiné immédiatement après la ponction puisque nous avons pu constater comme d'autres auteurs avant nous, que la formule cytologique se modifie rapidement « in vitro » par la disparition des polynucléaires ».

La *Courbe n° 1* page 20 inspirée de LYON illustre le résultat de ces expériences et met en évidence la cytolyse « in vitro » et l'influence de la marche du temps sur celle-ci, influence qui prédomine sur les cellules polynucléaires des liquides conservés à l'étuve.

LYON conclut en demandant l'examen du liquide céphalo-rachidien au chevet du malade ; ce procédé est difficile à réaliser dans la pratique, et nous conseillons simplement de faire pratiquer la numération leucocytaire dans le délai maximum d'environ 6 heures et de conserver le liquide céphalo-rachidien à une température aussi basse que possible. Il est recommandable pour obtenir un meilleur résultat d'employer la méthode d'agitation de LYON [14] :

« Renverser le tube doucement plusieurs fois à la minute en lui imprimant en même temps un mouvement de rotation entre les doigts, répéter ce mouvement pendant 5 minutes environ. »

D'autre part LYON, comme les divers auteurs américains, s'est efforcé de mettre en évidence le facteur cytolytique, il est simplement arrivé à cette conclusion : « Le fait que la cytolyse a lieu plus rapidement dans l'étuve parle fortement en faveur de la nature chimique de ce facteur cyto-

lytique » — ce qui concorde avec les résultats de MORABITO [4] qui avait constaté que la cytolyse était inhibée dans la glacière.

Nous allons maintenant étudier le liquide céphalo-rachidien normal et les limites dans lesquelles peuvent varier les divers chiffres trouvés à l'examen chimique sans que nous entrions dans le domaine pathologique.

CHAPITRE II

LE LIQUIDE CEPHALO-RACHIDIEN NORMAL

a) *Pression du liquide Céphalo-Rachidien.*

Normalement le L. C. R. s'écoule goutte à goutte (60 par minutes). La tension mesurée au manomètre de Claude en position assise est de 18 à 20 cm. d'eau.

b) *Aspect du liquide Céphalo-Rachidien.*

Le L. C. R. est normalement incolore et liquide, c'est le liquide « eau de roche ».

c) *Etude chimique.*

1) *Albumine.* — Le liquide Céphalo-Rachidien renferme des albumines des types sérine et globuline. Leur taux est très fixe chez les sujets normaux et il oscille entre 0 g. 10 et 0 g. 30 par litre pour les albumines totales, suivant le procédé de mesure.

2) *Glycorachie.* — RISER [21] qui a étudié avec MERIEL cette question si complexe de la glycorachie normale et pathologique chez un grand nombre de sujets (1.500 dosages) conclut ([21], page 35) que le taux de la glycorachie normale chez les sujets jeunes à jeun varie de 0 g. 45 à 0 g. 85 p. mille et que les chiffres les plus fréquemment rencontrés (3/4 des cas) oscillent autour de 0 g. 60.

3) *Chlorures Rachidiens.* — Le taux des chlorures du liquide Céphalo-Rachidien chez le sujet normal est remarquablement fixe, il oscille entre 7 g. et 7 g. 36 par litre.

d) *Cytologie du liquide Céphalo-Rachidien.*

Widal, Sicart et Ravaut, Nageotte, Nissl, Pappenhein ont fixé la cytologie normale du liquide : quelques lymphocytes et cellules mononuclées (0,1 à 3 par millimètres cube).

CHAPITRE III

LE LIQUIDE CEPHALO-RACHIDIEN HABITUEL DE LA POLIOMYELITIS

a) *Pression du liquide Céphalo-Rachidien.*

La pression mesurée au manomètre de Claude en position assise est augmentée ; habituellement légère au début, cette augmentation peut être considérable dans les cas très graves. (Dans un cas mortel cité par ROHMER ([68], p. 285), la pression dépassait la limite du cadran).

Puis la pression s'élève surtout dans certaines formes douloureuses et atteint son maximum entre la 4^e et la 8^e semaine pour baisser ensuite rapidement.

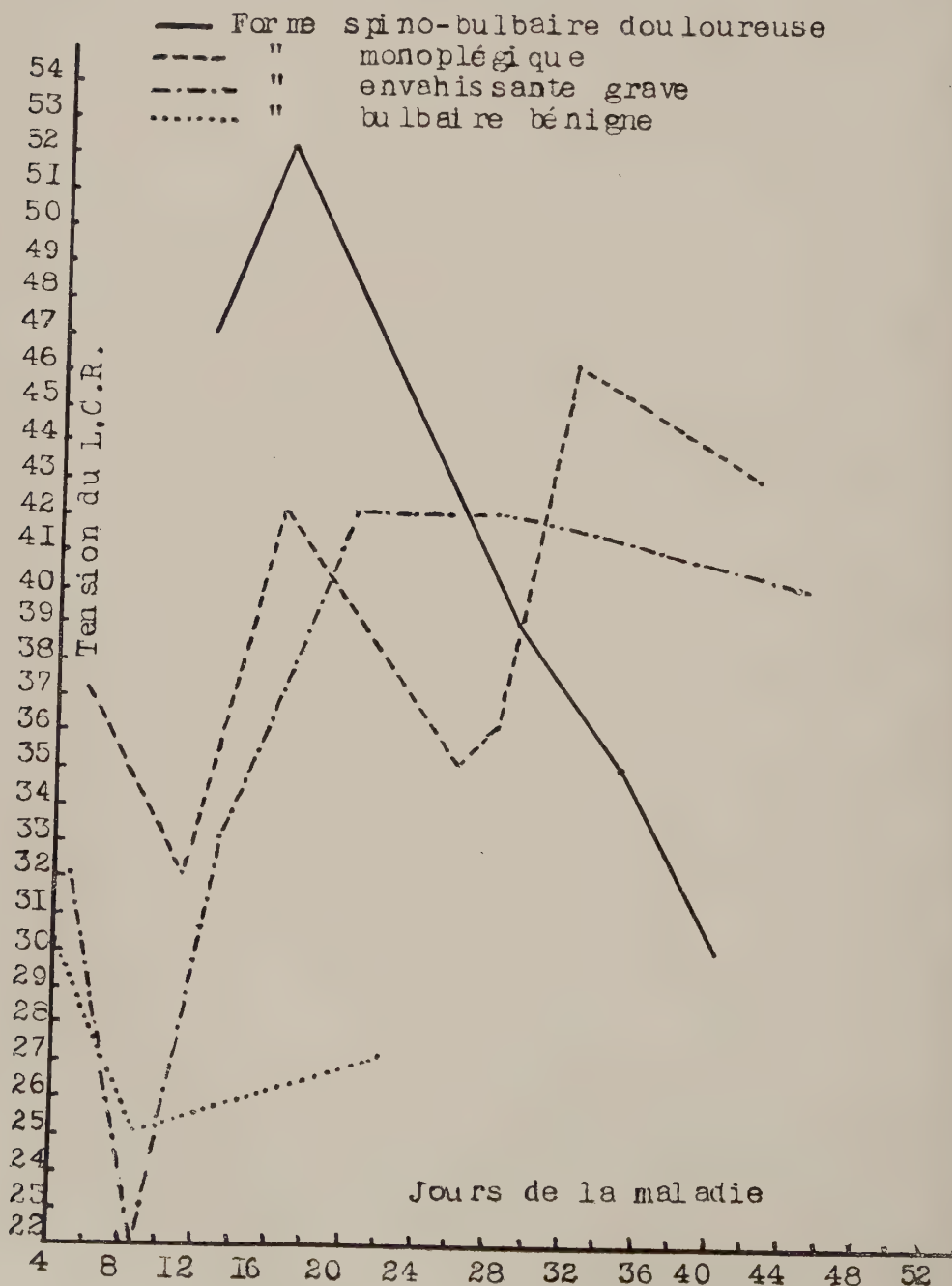
— Voir les *Courbes ci-dessous n° 2 et n° 3*, pages 26 et 27, établies d'après le tableau publié par ROHMER [68] (p. 267) et montrant l'évolution de la tension du liquide Céphalo-Rachidien.

b) *Aspect du liquide Céphalo-Rachidien.*

Dans la majorité des cas, le liquide Céphalo-Rachidien est clair, pourtant on peut trouver un liquide légèrement opalescent (cas à cellules abondantes). RISER [21] (p. 229) a trouvé de la xanthochromie et de l'opalescence dans deux liquides d'adultes poliomyélitiques présentant une grosse réaction méningée clinique : l'examen montra 450 éléments cellulaires et 2 g. d'albumine d'une part, — 600 éléments et 3 g. 50 d'albumine d'autre part, et une proportion importante de polynucléaires dans les deux cas.

COURBE N° 2

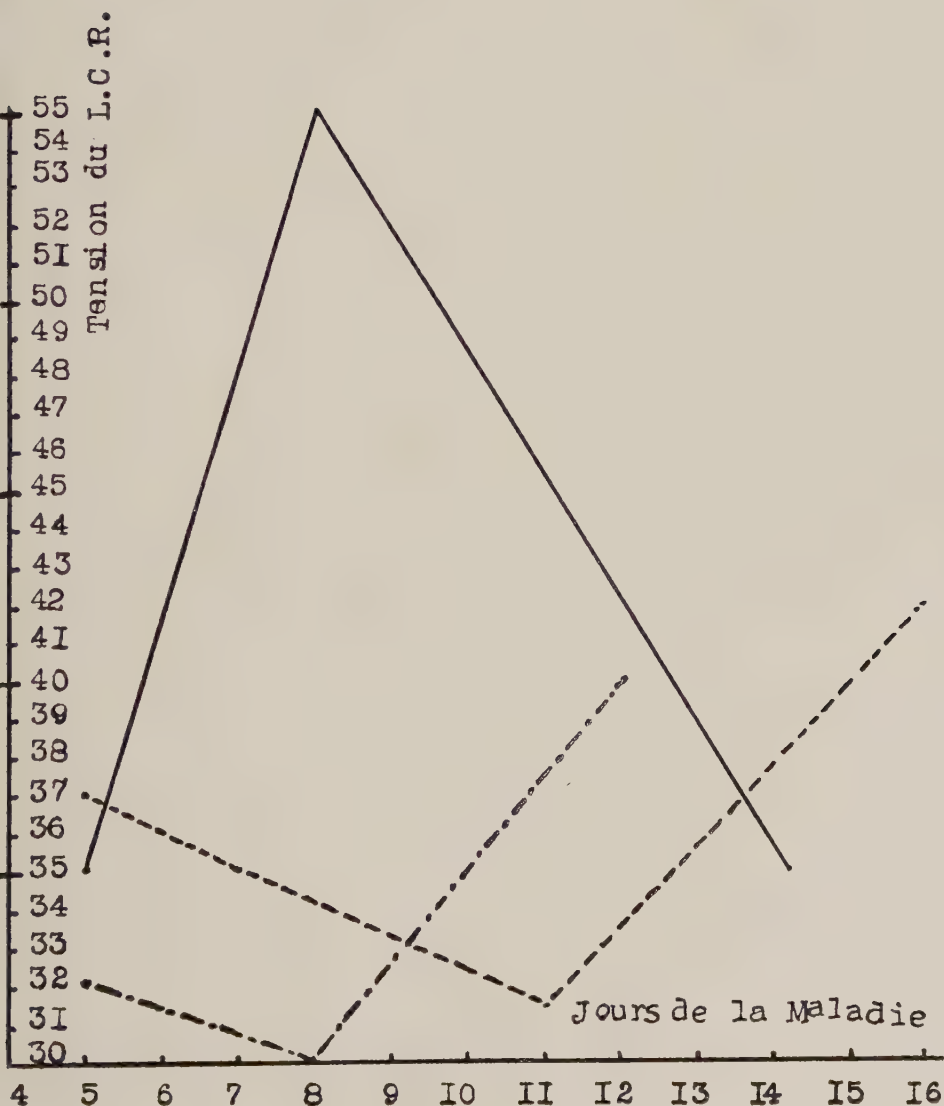
Evolution de la tension du L.C.R. dans 4 cas de
Poliomyélite



COURBE N° 3

Evolution de la Pression du L.C.R. dans 3 cas
de Poliomyélite au cours des deux premières
semaines.

Forme monoplégique ---
" envahissante ———
" paraplégique -.-.-



On peut parfois constater la formation d'un voile en forme de casque dans les premiers jours de la maladie, une demi-heure à une heure après la ponction (WYNN [1] et ROHMER [68] p. 271).

On peut trouver exceptionnellement un liquide louche [cas de ROHMER : K. Mélanie, 7 ans, forme foudroyante — L. C. R. très hypertendu dépasse la limite maxima du manomètre de Claude) *louche* — albumine 0,60 cellules 156 par m/m^3 — (3,5 % de poly. 73 % de mono. et lympho — 23,5 % de cellules lysées), mort le sixième jour par asphyxie progressive].

ROHMER cite même un cas avec liquide trouble [F. Roger, 4 ans 1/2, forme foudroyante — L. C. R. hypertendu — 45 au Claude — *trouble* — albumine 0,35 — 177 cellules par m/m^3 (34 % lympho. 46 % poly. 16 % mono. 4 % cellules lysées) Glycorachie 0,70].

c) Etude chimique.

1) *Albumine*. — Pour mettre en évidence les modifications du taux de l'albumine dans le liquide Céphalo-Rachidien et leur évolution dans le temps, nous sommes basé sur les résultats de 161 examens portant sur 96 cas de poliomyélite effectués pendant l'épidémie d'Alsace et rapportés par ROHMER [68] (p. 267, Tableau III).

Nous avons classé ces modifications de l'albumine en trois catégories :

a) *Albumine normale*, moins de 0,30 p. mille.

b) *Albumine moyennement augmentée* de 0,30 à 0,50 p. mille.

c) *Albumine augmentée de façon notable*, au-dessus de 0,50 p. mille.

Dans le tableau A ci-dessous, nous avons porté les taux d'albumine des 1^{er}, 2^e, 3^e, 4^e, 5^e, 6^e et 7^e jours, ainsi que les 2^e, 3^e, 4^e, 5^e, 6^e semaines et au-delà :

Nombre de malades : 96.

Nombre d'examens : 161.

Tableau A

Albumine p. mille	1 ^{er} jour	2 ^e	3 ^e	4 ^e	5 ^e	6 ^e 7 ^e	2 ^e sem.	3 ^e	4 ^e	5 ^e	6 ^e	Au delà 6 ^e sem.
0,18	1											
0,20 — 0,25		1	4	5	4	1	5	2	1	2	1	5
0,25 — 0,30			2	2	1	1	1	2		2	1	4
0,30 — 0,35		2	3	3	1	1	4	2	2	1	3	2
0,35 — 0,40		1	2	1	3	1	3		1	2	2	5
0,40 — 0,45			5	2	3	2	9	2	6	2	1	2
0,45 — 0,50	1	1					2	2	1	1		1
0,50 — 0,55		1		1			2	4				
0,55 — 0,60				1	1	1			1			
0,60 — 0,65						1	1	2				
0,65					1				2	1		
0,70							2				1	
0,75							1					
0,80							1					
0,85												
0,90												
0,95												
1,10									1			
Nombre d'exams de L.C.R. par jour et semaine	2	6	16	15	14	8	31	17	14	11	9	19

Ce tableau nous a permis d'établir le pourcentage des divers taux d'albumine suivant les jours ou les semaines, ce que nous avons porté dans le tableau suivant :

Tableau B

Albumine normale (jusqu'à 0,30 p. mille)

1 ^{er} jour	.....	50 %	2 ^e semaine	6/31 soit ...	19 %
2 ^e —	1/6 soit	17 %	3 ^e —	6/17 — ...	24 %
3 ^e —	6/16 —	38 %	4 ^e —	1/14 — ...	7 %
4 ^e —	7/15 —	47 %	5 ^e —	4/11 — ...	37 %
5 ^e —	5/14 —	36 %	6 ^e —	2/9 — ...	22 %
6 ^e -7 ^e —	2/8 —	25 %	Au-delà 6 ^e	9/19 — ...	47 %

Albumine moyenne (de 0,30 à 0,50 p. mille)

1 ^{er} jour	.....	50 %	2 ^e semaine	18/31 soit ...	58 %
2 ^e —	4/6 soit	68 %	3 ^e —	6/17 — ...	35 %
3 ^e —	10/16 —	62 %	4 ^e —	10/14 — ...	71 %
4 ^e —	6/15 —	40 %	5 ^e —	6/10 — ...	54 %
5 ^e —	7/14 —	50 %	6 ^e —	6/9 — ...	67 %
6 ^e -7 ^e —	4/8 —	50 %	Au-delà 6 ^e	10/19 — ...	52 %

*Albumine notablement augmentée
(au-dessus de 0,50 p. mille)*

1 ^{er} jour	.....	0 %	2 ^e semaine	7/31 soit ...	22 %
2 ^e —	1/6 soit	17 %	3 ^e —	7/17 — ...	41 %
3 ^e —	.....	0 %	4 ^e —	3/14 — ...	21 %
4 ^e —	2/15 soit	13 %	5 ^e —	1/11 — ...	9 %
5 ^e —	2/14 —	14 %	6 ^e —	1/9 — ...	11 %
6 ^e -7 ^e —	2/8 —	25 %	Au-delà 6 ^e	.....	0 %

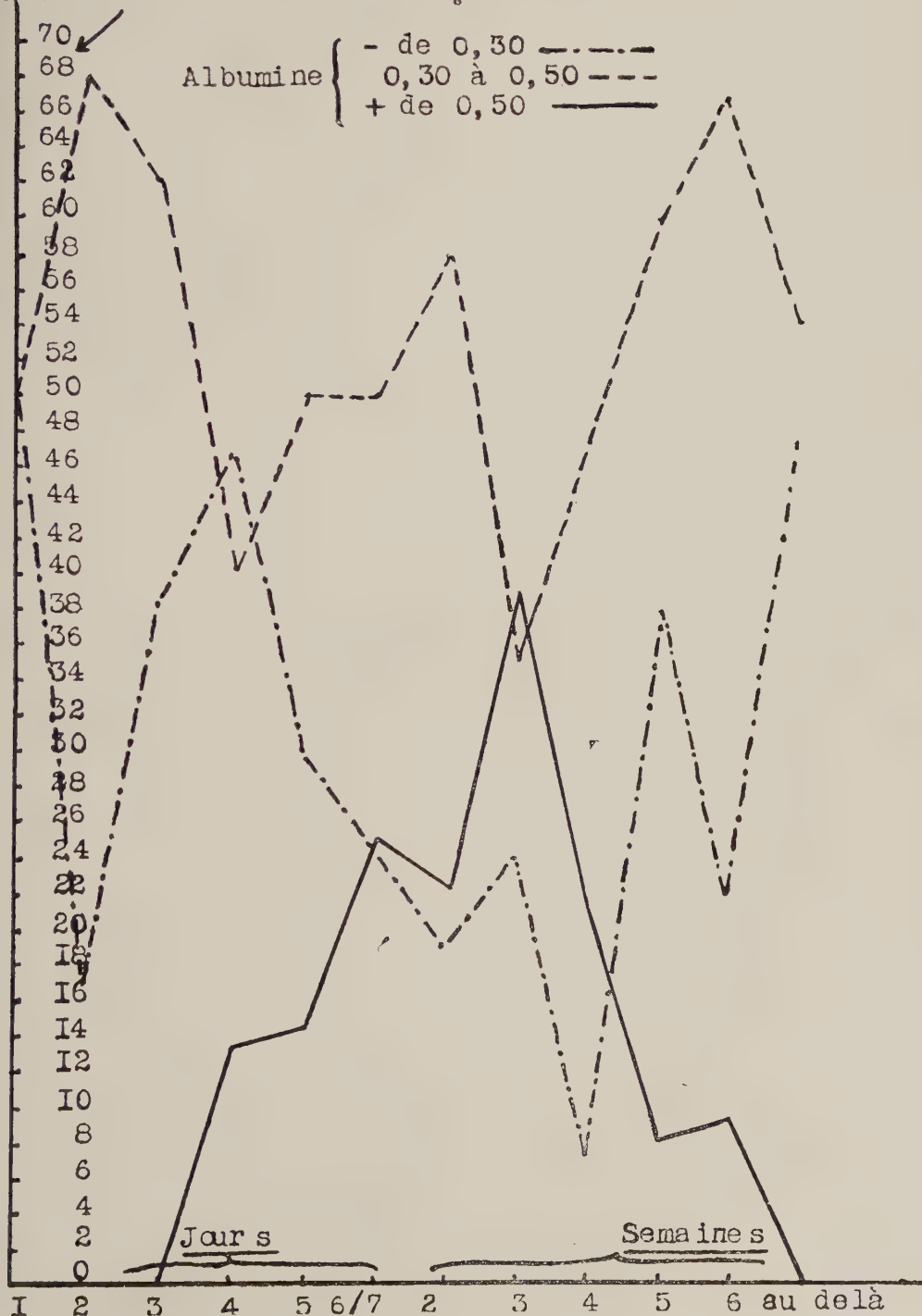
De la sorte nous avons pu dresser la *Courbe n° 4* ci-dessous (page 31) mettant en évidence l'évolution de l'albumine du liquide Céphalo-Rachidien dans le temps, et que nous pouvons ainsi interpréter :

— on trouve souvent un taux d'albumine normal, surtout le premier et le quatrième jour, ainsi qu'à partir de la cinquième semaine.

— un taux moyen d'albumine se voit surtout les trois premiers jours, puis après une régression le quatrième

COURBE N° 4

pourcentage de réactions al-
buminiques rapportées aux jours
et semaines (voir tableaux A & B)



jour, se retrouve du cinquième au vingtième jour et, après, à la quatrième semaine.

— enfin on peut voir un taux d'albumine supérieur à 0,50 de la première à la quatrième semaine, cette augmentation importante correspond aux cas douloureux. En effet, voici les caractéristiques de chacune des formes ayant présenté une forte albuminose.

a) *Cas Mona René* — forme quadriplégique pseudo-rhumatismale, [68] (p. 269) 11 ans 1/2.

20^e jour — 1,10 p. mille

28^e jour — 0,65 p. mille

35^e jour — 0,60 p. mille

50^e jour — 0,50 p. mille

b) *Cas Wint. Charles* — forme bulbo-spinale douloureuse (68) (p. 270) 5 ans.

16^e jour — 0,52 p. mille

c) *Cas Fish J. G.* — forme paraplégique douloureuse (68) (p. 270) 4 ans 1/2.

41^e jour — 0,50 p. mille

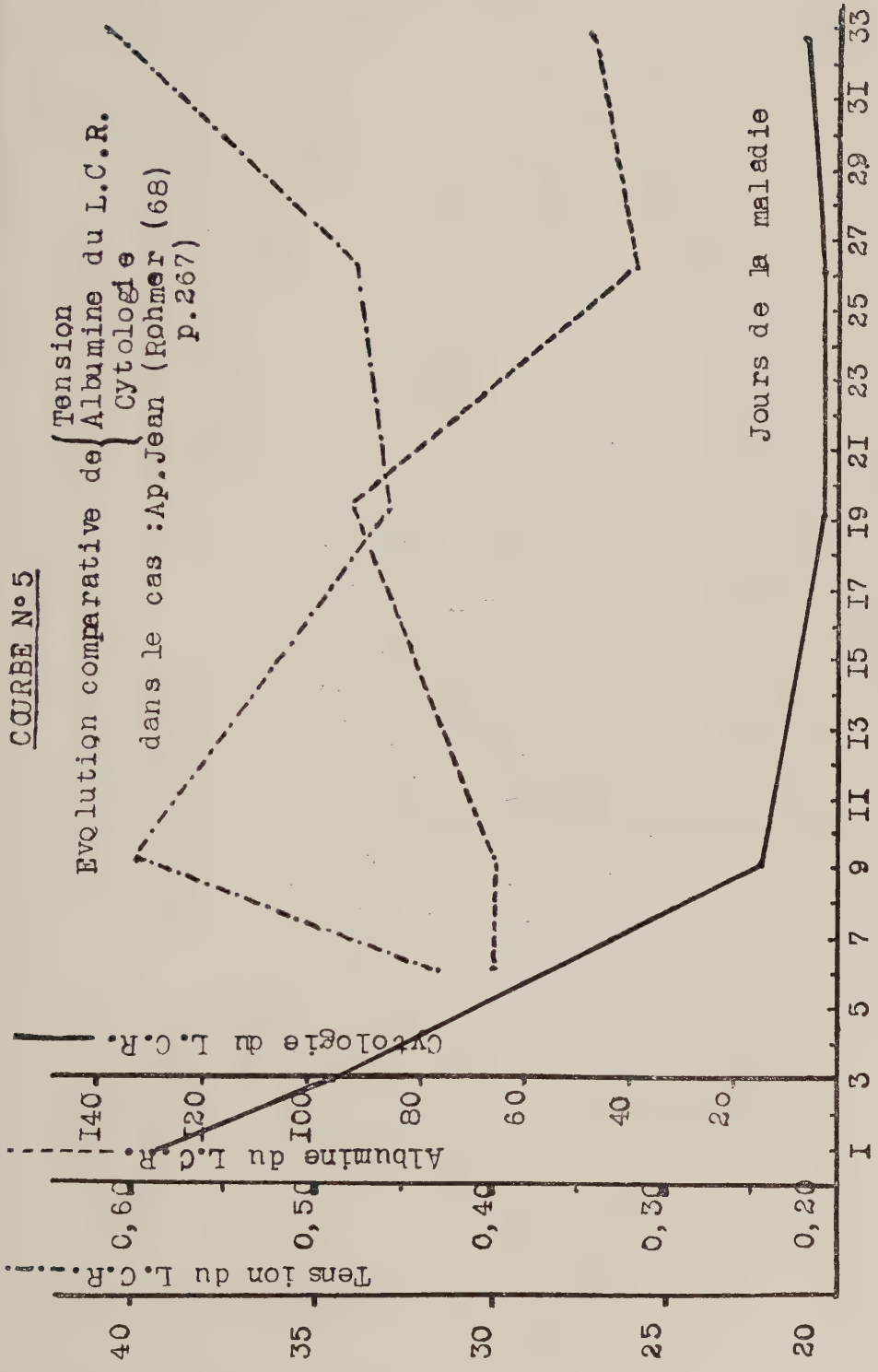
Ainsi l'albumine est légèrement augmentée les deux premiers jours, elle devient normale entre le troisième et le cinquième jour, rarement plus tard. Dans la période de régression elle augmente de nouveau parallèlement aux variations de la pression pour devenir maxima entre le neuvième et le vingt-quatrième jour.

En général l'albuminose marche de pair avec la lymphocytose, on a pourtant cité des cas de dissociation albuminocytologique sur lesquels nous reviendrons dans un chapitre spécialement consacré à cette question, ainsi que des cas de dissociation cyto-albuminique que nous allons étudier à la fin de ce paragraphe.

La *Courbe ci-dessous n° 5*, page 33, illustre l'évolution comparative de la tension de l'albumine et de la cytologie dans une forme paraplégique (cas Ap. Jean, 19 mois [68])

COURBE N° 5

Evolution comparative de { Tension
Albumine du L.C.R.
Cytologie
dans le cas : Ap. Jean (Rohmer (68)
p.267)



p. 267). Pour ce cas emprunté à ROHMER, se reporter à la *Courbe n° 7*, page 45, qui montre l'évolution de la cytologie globale et des divers éléments cellulaires dans le temps.

La *Courbe ci-dessous n° 6*, page 35, montre l'évolution comparative de la tension, de l'albumine et de la cytologie dans une forme quadriplégique pseudo-rhumatismale, avec dissociation albumino-cytologique (D. A. C.) au 20^e jour.

Cas Mona René (voir plus haut page 32 a) et [68] p. 269 et 272). Au 20^e jour : pouls 120 — température 37.5 — sucre 0,66 p. mille — il ne persiste alors qu'une paralysie partielle légère.

Nous avons cherché d'autre part s'il existait un rapport entre la gravité de l'affection et l'importance du taux de l'albumine, nous n'avons jamais pu vérifier cette hypothèse.

En effet, voici deux observations personnelles de formes mortelles avec albumine normale.

a) *Cas Ba. Marcelle* (personnel) — forme envahissante grave — 12 ans. Entre dans le service des contagieux (Hôpital de Tours), le 20 novembre 1938, présentant une quadriplégie.

Début de la maladie le 16 novembre, par de la céphalée, une température à 38°.

Le 19 l'enfant présente une paraplégie au matin. Le soir, paralysie des deux bras.

A l'examen le 20 novembre : quadriplégie flasque (abolition de tous les réflexes aux membres inférieurs et supérieurs). Ne peut plus s'asseoir et présente de la difficulté pour tourner la tête, ainsi que de la raideur de la nuque. On découvre également une paralysie du facial supérieur (ne peut froncer les sourcils).

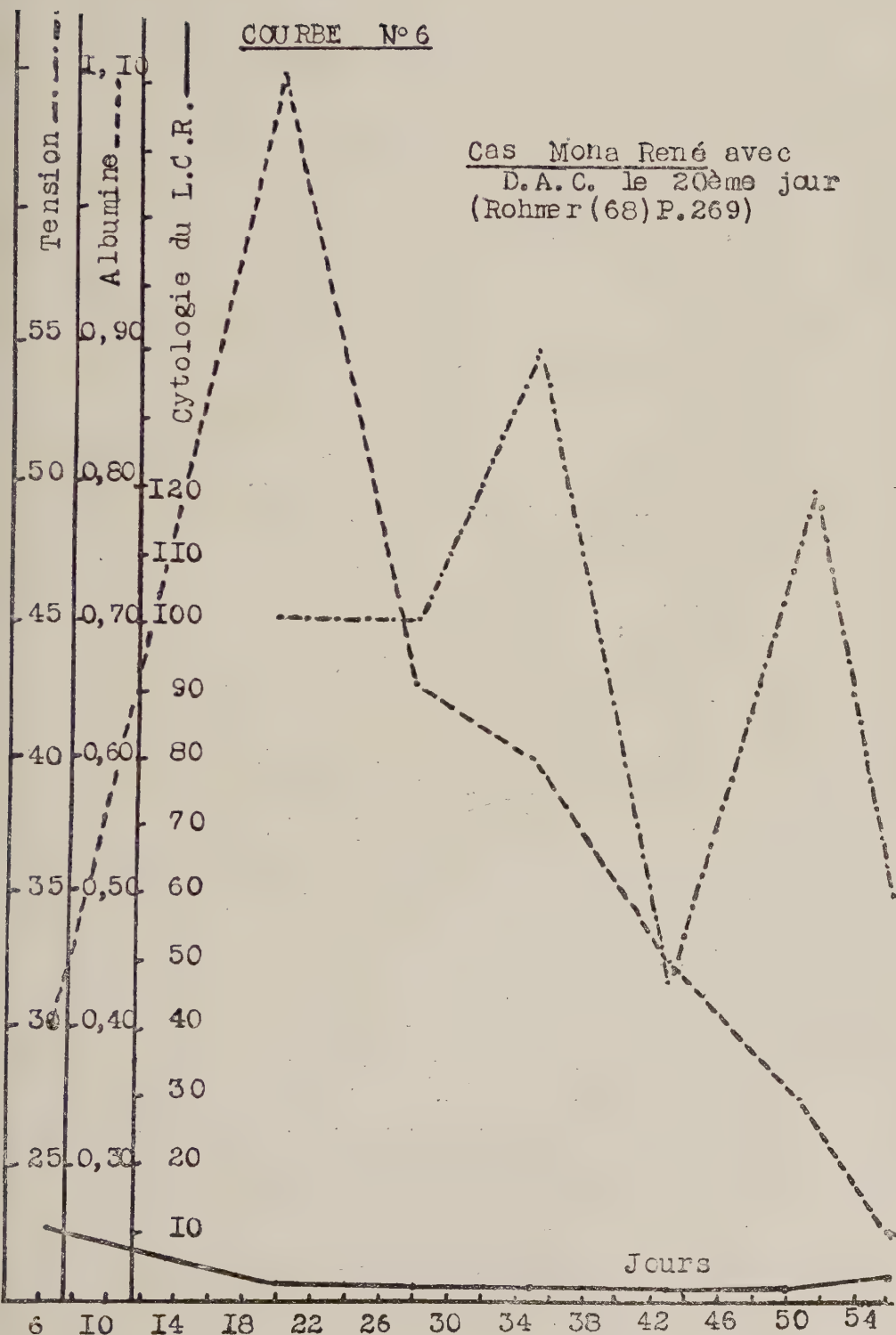
Température 39°.

On injecte dans la journée 60 cc³ de sérum de Pettit.

21 novembre. — Température 39°, pendant la nuit l'enfant a perdu ses urines — au matin ne peut parler. Apparition vers 14 heures d'un strabisme (atteinte des nerfs crâniens).

COURBE N° 6

Cas Mona René avec
D.A.C. le 20ème jour
(Rohmer (68) P.269)



P. L. Tension 30.

Albumine 0,20.

Lymphocytes 210.

(On injecte après la ponction 10 cc³ de sérum de convalescents intra-rachidien).

22 novembre. — L'enfant devient somnolente et présente des battements des aîles du nez, ainsi que du nystagmus.

Le coma s'installe progressivement, ainsi que la cyanose. L'enfant meurt le soir.

b) *Cas Ba. Gérard* (personnel) — frère de la précédente — 10 ans — début de la maladie 20 novembre : température 38° — anorexie céphalée. Entre ce jour aux contagieux : pendant que l'on transporte dans la chambre voisine sa sœur paralysée il entre seul dans la sienne et se déshabille facilement.

A l'examen :

Abolition des réflexes rotuliens.

Abolition du réflexe achilléen droit.

Réflexe achilléen gauche inconstant.

Disparition des réflexes au bras droit.

Raideur de la nuque.

On injecte 60 cc³ de Pettit dans la journée.

21 novembre. — On constate une parésie des membres inférieurs, cependant que l'enfant ne peut soulever son bras droit.

Abolition complète des réflexes tendineux aux membres inférieurs et supérieurs.

P. L. Tension 28.

Albumine 0,22.

Cytologie 200 lympho.

22 novembre. — Enfant prostré présentant un stabisme intermittent et une quadriplégie, avec de la raideur de la nuque et une déglutition difficile. Respiration régulière.

23 novembre. — Sueurs abondantes et mictions involontaires dans la nuit. Dans la journée somnolence puis coma.

La respiration devient irrégulière et l'enfant meurt dans la nuit suivante.

A signaler que deux frères et une sœur qui couchaient dans la même chambre n'ont pas été contaminés.

De même nous avons relevé dans l'article de Rohmer (68) (pages 285 et suivantes) cinq cas mortels avec albumine absolument normale.

a) *Henri B*, 2 ans $3/4$ — mort le 6^e jour.

Le 4^e jour P. L.

Albumine 0,25.

Cellules 16.

A l'autopsie, on trouve une polio-encéphalite avec polio-myélite.

b) *W. Germaine*, 2 ans $1/2$ — mort le 3^e jour, après avoir présenté des convulsions.

Le 3^e jour P. L.

Albumine 0,25

Cellules 24.

c) *F. Alphonse*, 21 mois — mort le 4^e jour par paralysie du diaphragme sans signes méningés.

Le 3^e jour P. L.

Albumine 0,22.

Cellules 79 (lympho. 70 % - Mono. 15 % - Poly. 5 % -

Cellules lysées 10 %).

Sucre 0,86 p. mille.

d) *H. Marlise*, 3 ans — Mort le 4^e jour par paralysie des muscles respiratoires après avoir présenté de la raideur de la nuque.

Le 3^e jour P. L.

Albumine normale.

Cellules 128 par mm³ (lympho. 78 % - Mono. 12 % -

Poly. 2 % - Cellules lysées 8 %).

e) *W. Raymond*, 4 ans — mort le 4^e jour sans signes méningés.

Le 4^e jour P. L.

Albumine 0,22.

Cellules 22.

Ainsi dans ces 5 formes hypertoxiques foudroyantes, non accompagnées cliniquement de signes méningés, l'albumine est normale. Pourtant la réaction méningée était signée par la leucocytose du liquide Céphalo-Rachidien.

— ces cas qui, à côté d'une albumine absolument normale présentent une leucocytose supérieure à 10, appartiennent au groupe des liquides avec *dissociation cyto-albuminique*, dont nous rapportons encore quelques cas empruntés le premier à RISER [21] (page 51), les autres à ROHMER [268] (tableau III, page 267).

a)	Jours	Albumine	Cellules
	3	30	0,30
	6	12	0,25
	15	6	0,30

Cas cité par RISER.

b)	Jours	Tension	Albumine	Cellules
	3	40	0,25	113
	4	39	0,25	176

Cas Soir Jacques, 2 ans - Forme envahissante grave.

c)	Jours	Tension	Albumine	Cellules
	8	45	0,25	47,5
	15	46	0,25	42

Cas Mu. Marthe, 9 ans - forme mésocéphalo-pyramidale.

Pour terminer citons par opposition avec les formes graves à albumine normale une forme bénigne à albumine augmentée comportant un bon pronostic

Cas Malai Lucien, 13 mois — forme bulbaire bénigne —
ROHMER [68] (page 268).

Le 4^e jour P. L.

Albumine 0,53.

Cellules 219 (lympho : 73 % - mono : 14 % - poly : 13 %).

D'ailleurs nous avons déjà cité ces cas d'albuminose mar-

quée et nous avons dit qu'ils correspondaient en général aux formes douloureuses. C'est dans ces cas qu'on pourra trouver une réaction au Benjoin Colloïdal positive.

2) *Glycorachie*. — Nous allons procéder comme pour l'albumine et établir un pourcentage portant sur 52 cas de poliomyélite en nous inspirant du tableau fourni par ROHMER [CS] (page 261) et des observations des pages 281 et suivantes de ce même article

Tableau C

Glycorachie	Nombre de cas sur 71 examens de L. C. R.	
0,40-0,50 p. mille	6 cas (0,40 - 0,45 - 0,46 et deux fois 0,40)	
0,50 à 0,60	17	} 45
0,60 à 0,70	15	
0,70 à 0,80	13	
0,80 à 0,90	13	} 20
0,90 à 1	4	
1 à 1,10	3	
Nombre de cas au-dessous de 0,50	{	6 soit 8,5 %
Nombre de cas de 0,50 à 0,80	{	45 soit 63,5 %
Nombre de cas supérieurs à 0,80	{	20 soit 28 %

On peut donc dire qu'il est très rare de trouver une glycorachie au-dessous de 0,50 — qu'il est fréquent de trouver cette glycorachie modérément augmentée dans 1/4 des cas environ.

(Nous avons vu en effet dans l'étude du L. C. R. normal qu'on ne saurait parler d'hyperglycorachie véritable au-dessous de 0,80).

Il n'y a donc pas de modification vraiment spécifique de la glycorachie dans la poliomyélite ; pourtant cette glycorachie ne tombant que très rarement au-dessous de 0,50 p. mille, il y a toujours intérêt à la rechercher, surtout dans les cas où le diagnostic se pose avec la méningite tuberculeuse (1).

3) *Séparation des albumines. — Dosage des globulines.* — Il y a augmentation des globulines, surtout dans les cas où l'albumine est augmentée.

Le dosage des globulines par le sulfate de magnésie recristallisé pourra mettre en évidence un taux passant de 0,11 à 0,13 p. mille (chiffres normaux pour MESTREZAT) à 0,20 - 0,25 (voir les formules de L. C. R. des pages 54 à 58).

Pour mettre en évidence ces globulines on pourra avoir recours aux réactions suivantes :

— De Nonne Apelt (Phase I au sulfate d'ammoniaque)

— de Weichbrodt

— de Pandy

(réaction d'ailleurs moins sensibles que le dosage par le sulfate de magnésie) (Voir RISER [21] p. 46).

4) *Chlorures rachidiens.* — Ils se trouvent à un taux normal, c'est-à-dire entre 7 gr. et 7 gr. 5 par litre.

d) *Cytologie du liquide Céphalo-Rachidien.*

En étudiant les résultats publiés dans l'article de ROHMER et donnant la cytologie dans 90 cas de ponction lombaire, on constate qu'il y a toujours une augmentation du nombre des cellules dans le liquide céphalo-rachidien de la poliomyélite

1° *Dans une première phase* dont la durée est de un à deux jours au maximum, la *cytologie* du liquide céphalo-rachidien oscille entre 100 et 300 éléments par m/m^3 (dans un cas rapporté par TASSEVATZ 1200 cellules par m/m^3 — voir *Courbe n° 9*, page 47).

(1) Consulter à ce sujet l'article de T. MOGILNICKI, in *Revue Française de Pédiatrie*, 1931, n° 3 [69].

La *formule cytologique* montre une forte polynucléose : de 70 à 90 % dans les premières heures. Cette polynucléose baisse rapidement à 50-60 % le deuxième jour, pour persister à 30-50 % au-delà des 48 premières heures de méningite.

2° *Dans une seconde phase ou phase critique* — qui s'installe du deuxième au troisième jour de la méningite, le nombre des cellules atteint 100 à 200 par m/m^3 , mais ce chiffre est en diminution importante par rapport au nombre obtenu lors de la ponction précédente.

La *formule cytologique* est composée d'un faible pourcentage de polynucléaires (20 à 30 %). Ce sont les cellules mononuclées qui y prédominent. Les lymphocytes sont en majorité (45 à 60 %) et déjà à ce moment, les mononucléaires se chiffrent à 20-25 %. Quelques cellules macrophages peuvent s'y trouver.

Cette phase est caractérisée par un changement brusque, une *inversion de la formule cytologique* : la polynucléose prédominante de la première phase disparaît en quelques heures pour faire place à une *formule de lympho-monocytose prédominante et polynucléose faible*.

Cette phase critique qui dure environ 24 heures se traduit quantitativement par une chute aux 2/3 ou à la moitié de la valeur initiale du nombre de cellules.

3° *Pendant la phase de régression et de convalescence* qui s'installe le 3^e ou 4^e jour de la maladie, le nombre des cellules est environ 50 à 100 par m/m^3 . Les jours suivants ce chiffre devient de plus en plus faible.

La *formule cytologique* est composée *exclusivement* de cellules mononuclées avec prédominance de lymphocytes. Les mononucléaires de taille moyenne sont relativement nombreux, on en compte de 25 à 40 %. Il y a aussi quelques macrophages (3 à 10 %).

Cette phase de convalescence a une durée de 10 à 15 jours pendant lesquels le nombre de cellules diminue lentement en même temps que la formule évolue vers un taux de lymphocytes de plus en plus élevé. Le retour du liquide à

l'état normal s'observe tardivement au bout de 3 à 4 semaines.

« D'après cette description il apparaît très clairement qu'il s'agit d'une méningite aiguë, la courbe cytologique suivant laquelle évolue le nombre et la formule leucocytaire du L. C. R. est tout à fait analogue à celle d'une méningite aiguë microbienne, guérissable, par exemple, de la méningite à méningocoque. La différence entre les deux méningites ne réside que dans la durée et l'intensité du processus inflammatoire méningé.

« Dans la méningite poliomyélitique la phase aiguë a une durée de 42-48 heures, au maximum 72 heures, puis la méningite entre brusquement en convalescence. Pendant cette phase aiguë, le liquide Céphalo-Rachidien reste d'habitude clair et ne contient que 200-300 cellules par m/m³, ce qui témoigne du peu d'intensité du processus inflammatoire méningé.

« Suivant les cas, les symptômes cliniques de la méningite aiguë sont plus ou moins accusés, ils sont parfois minimes, malgré une hyperleucocytose très nette du liquide. Souvent les symptômes méningés persistent encore pendant plusieurs jours, alors que la cytologie du liquide présente une formule de convalescence déjà avancée.

« L'intensité de la réaction cellulaire des 24 premières heures n'est pas en rapport direct avec la gravité des lésions nerveuses concomitantes. A partir du 4^e ou 7^e jour de la maladie, par contre, le nombre des cellules est plus élevé dans les cas graves, à évolution ascendante, et beaucoup moins élevé dans les cas légers et dans les cas traités au sérum de convalescents.

« Nous n'avons pas rencontré de cas de poliomyélite où la réaction cellulaire ait manqué. Nous pouvons en conclure que la méningite aiguë existe dans tous les cas de poliomyélite, du moins dans ceux qui sont confirmés par une paralysie, elle n'existe qu'au début de la maladie et n'est que d'une très courte durée. Nous l'avons cependant aussi rencontrée dans certains cas dans lesquels il n'y avait encore

aucun symptôme manifeste d'une atteinte du système nerveux. » ROHMER [68] (pages 279-280).

Cette réaction cytologique qui ne fait jamais défaut et qui est l'expression de l'irritation méningée précoce contemporaine des premiers symptômes nerveux de la période initiale (confirmée en général par la clinique et l'anatomie-pathologique) — est donc un symptôme des plus précieux à cette période avant l'apparition des paralysies.

Voici d'autre part la conclusion de LYON [14] : « Une pléocytose consistant en 50 % au plus de cellules multilobées, se produisant dans un liquide clair, suggère une infection poliomyélitique aiguë. Quand dans le cours de 24 à 36 heures approximativement, la ponction lombaire est renouvelée et qu'il y a une chute dans la numération cellulaire totale avec une tendance de la numération différentielle vers une mononucléose de 90 % ou plus, on peut être certain qu'il s'agit d'une infection poliomyélitique. Cette particularité de la numération cellulaire est pathognomonique, car elle n'a pas été observée dans le liquide spinal au cours d'autres états. »

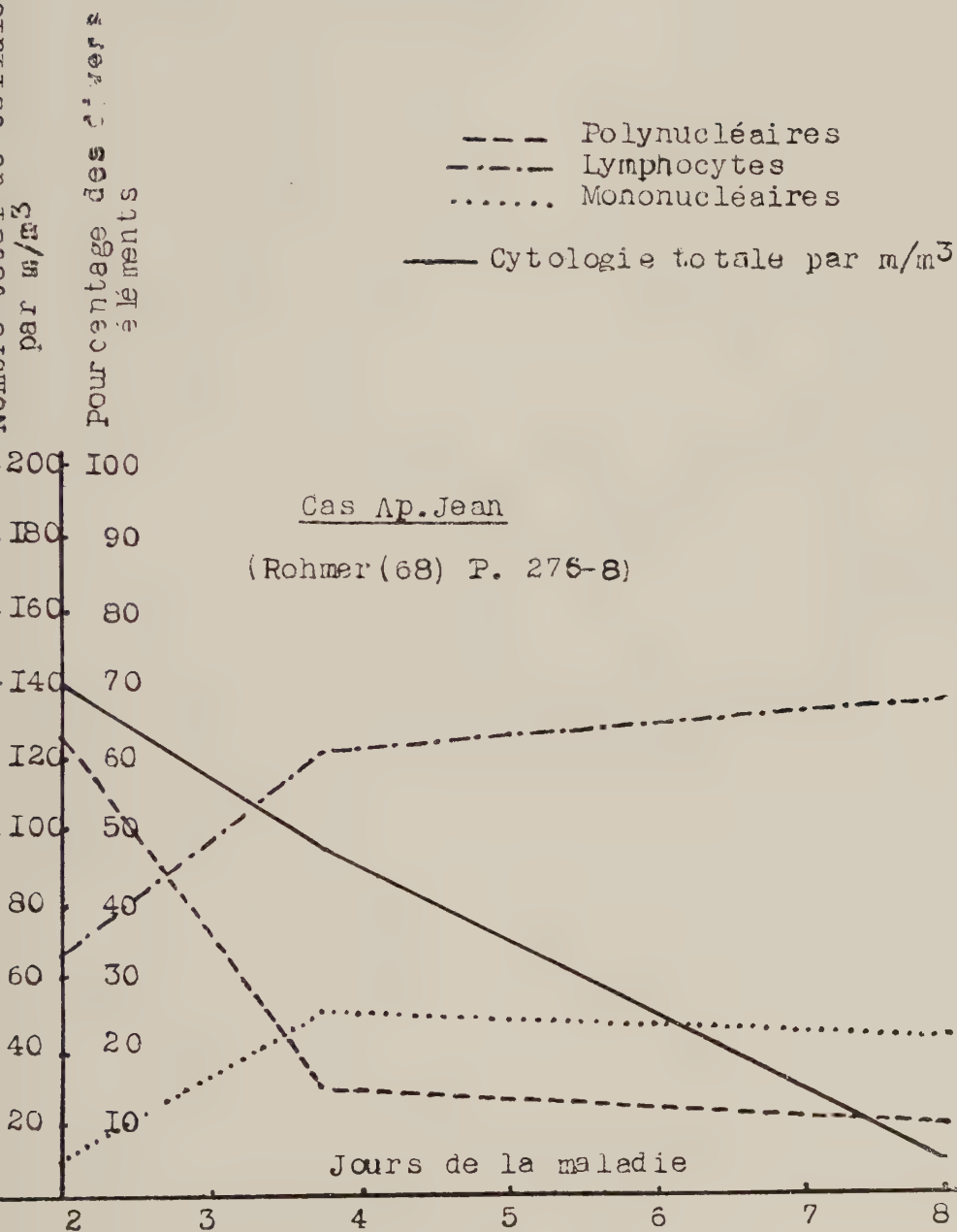
Dans le *Tableau D* page 44, nous avons relevé le nombre de cellules par m/m^3 de L. C. R., ainsi que la formule cytologique de 5 cas de poliomyélite rapportés par ROHMER ([68] tableau V, p. 275 et suivantes). Grâce à ce tableau nous avons pu établir les *Courbes 7, 8, 9, 10, 11* (pages 45, 46, 47, 48, 49) qui mettent en évidence, d'une part la chute du nombre total de cellules par m/m^3 au cours de la première semaine, d'autre part l'inversion de la formule cytologique.

Quant à l'état des cellules trouvées dans le liquide céphalo-rachidien, voici ce que dit WILLEMIN ([68] page 275) : « les lymphocytes trouvés étaient très bien conservés, leur coloration au May-Grünwald-Giemsa était franche et leur forme intacte. Parmi les polynucléaires, par contre, ainsi que parmi les monocytes on trouve à côté d'éléments non modifiés d'autres qui ont subi une lyse plus ou moins accentuée de leur protoplasma. Ce sont eux qui fournissent les nombreuses formes en destruction qu'on rencontre dans toutes les préparations. »

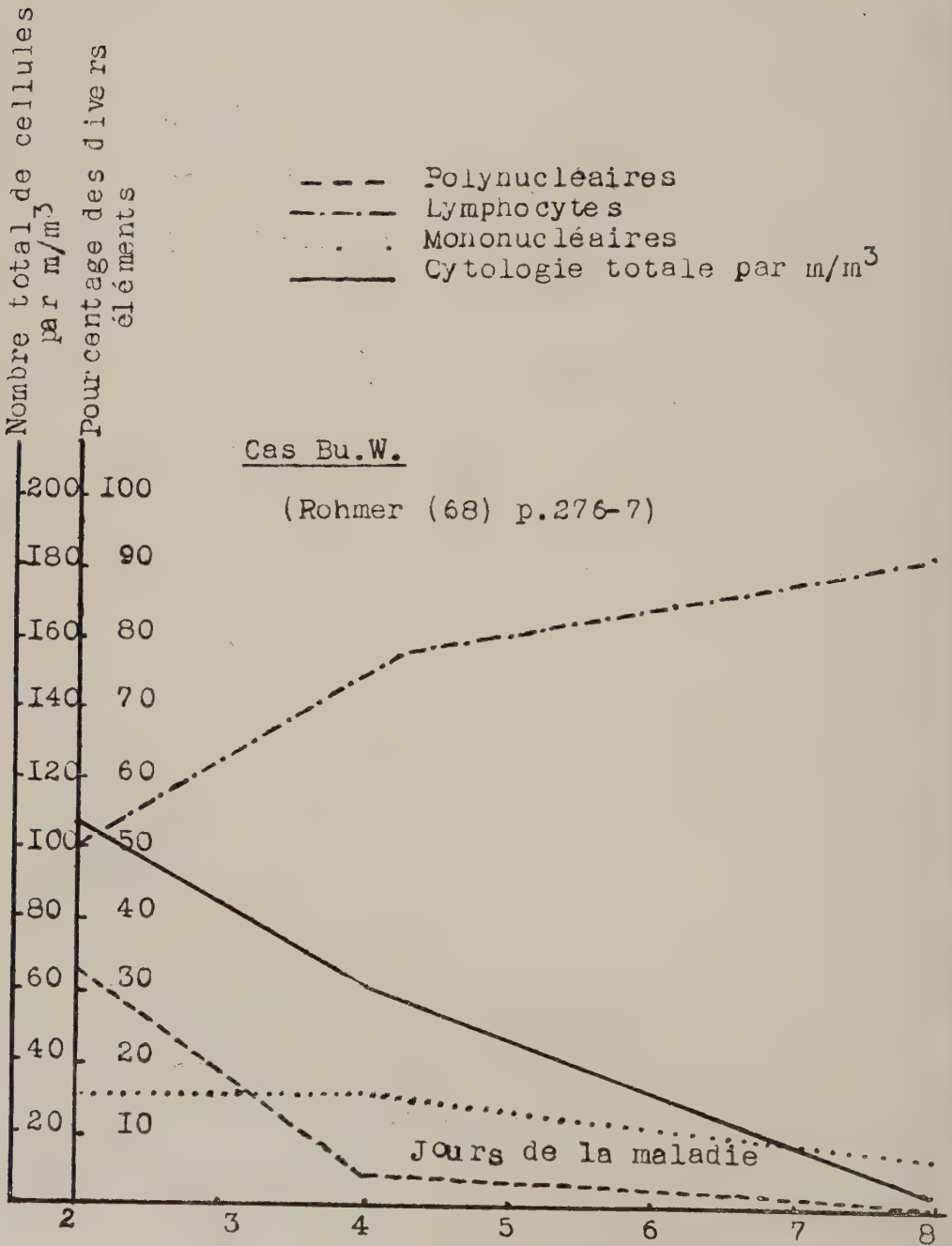
Tableau D

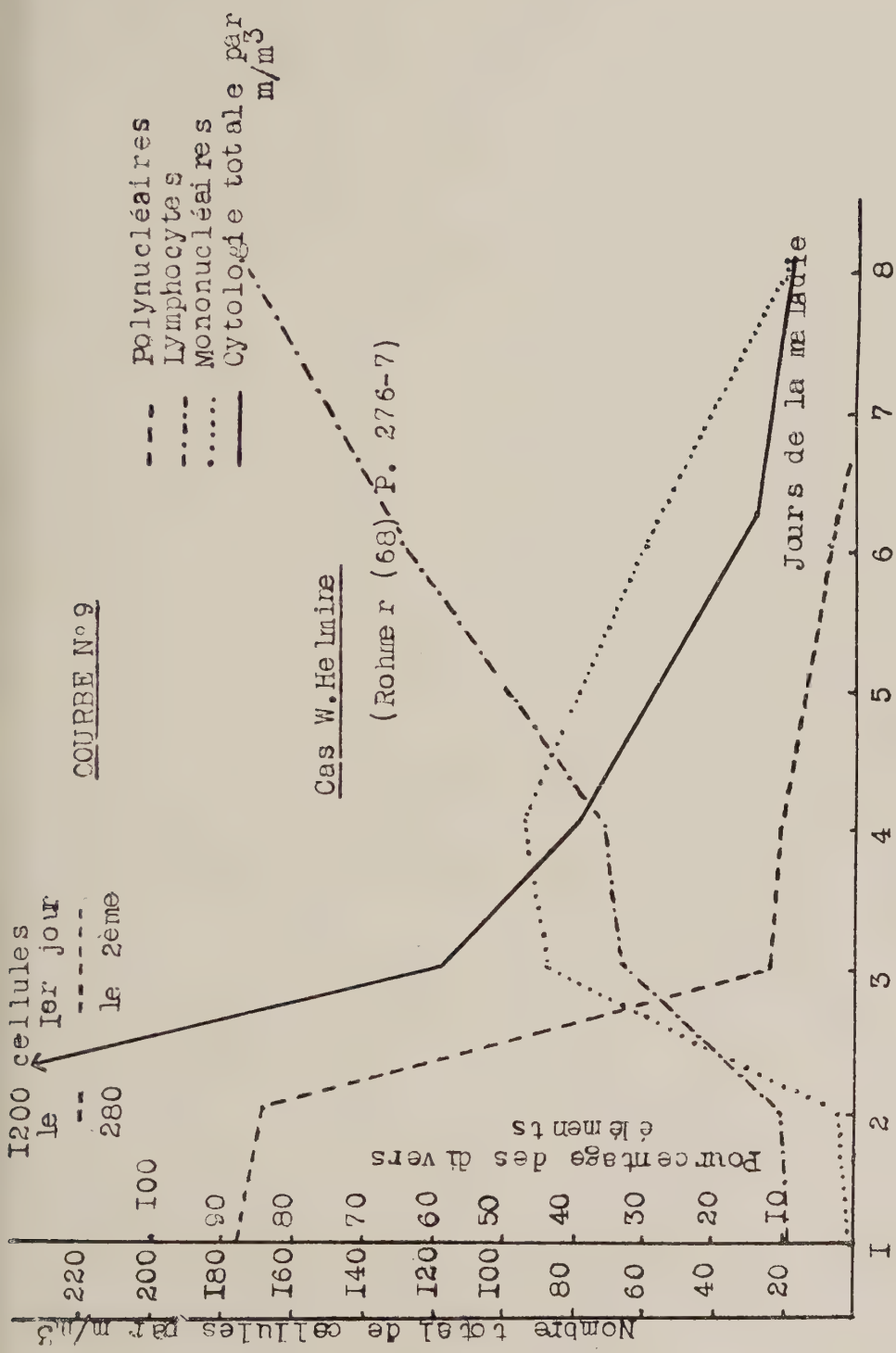
	Jours	Nombre de cellules par m/m 3 de L. C. R.	Formule cytologique par 100 cellules			
			Poly. %	Lympho. %	Mono. %	
<i>Ap. Jean</i>						
19 mois.	2	140	62	33	5	} Courbe n° 7
Paralysie partiel-	4	97	15	60	25	
le apparue au 2° jour	8	15	10	68	22	
<i>Bu. W.</i>						
Forme	2	109	34	50	15	} Courbe n° 8
hémiplegique	4	62	4	78	16	
	8	7	0	92	8	
<i>W. Helmine</i>						
3 ans.	1	1.200	90	10	0	} Courbe n° 9
Forme	2	280	87	12	1	
méningée pure	3	120	14	35	45	
	4	84	12	37	48	
	6	32	0	68	32	
	8	20	0	90	10	
<i>Ul. Gilbert</i>						
3 ans 1/2	2	185	20	60	20	} Courbe n° 10
F. encéphalo-bul-	3	137	16	60	24	
bo-spinale gra-	7	30	4	70	26	
ve						
<i>Mac. Roger</i>						
	2	170	40	42	18	} Courbe n° 11
	4	32	2	75	18	
	7	2	0	75	25	

COURBE N° 7



COURBE N° 8





COURBE N° 10

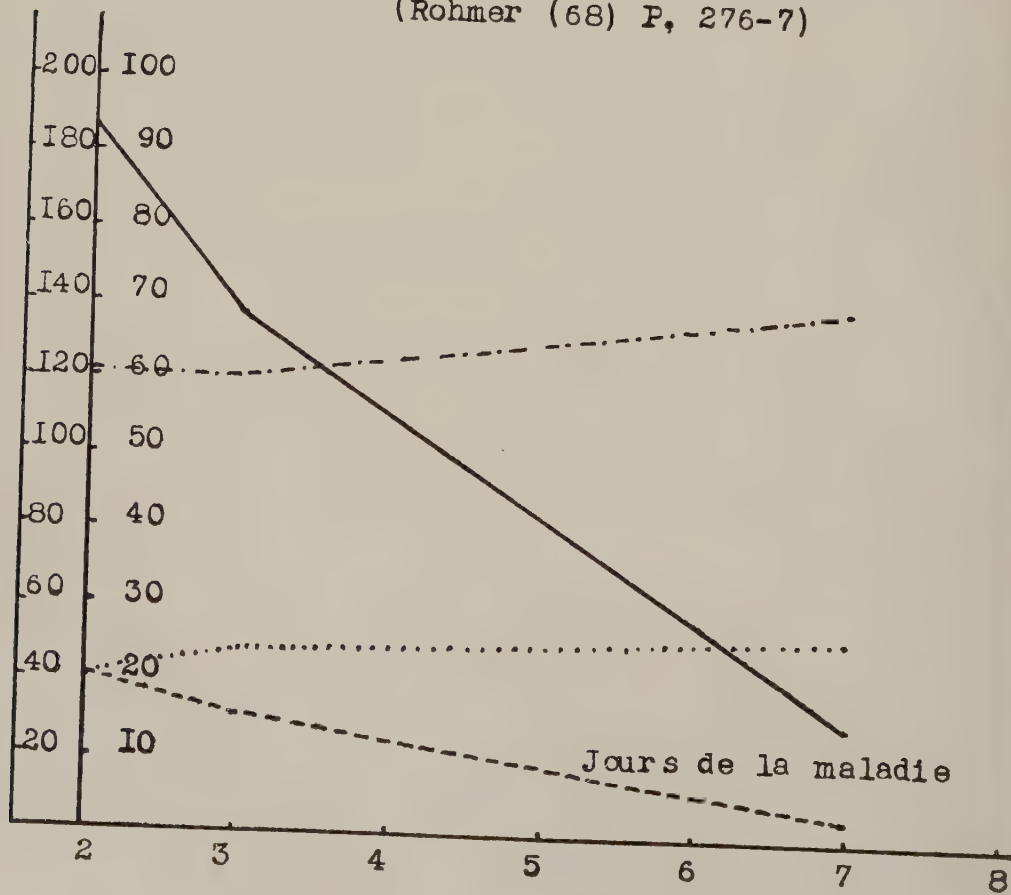
Nombre total de cellules
par m^3

Pourcentage des divers
éléments

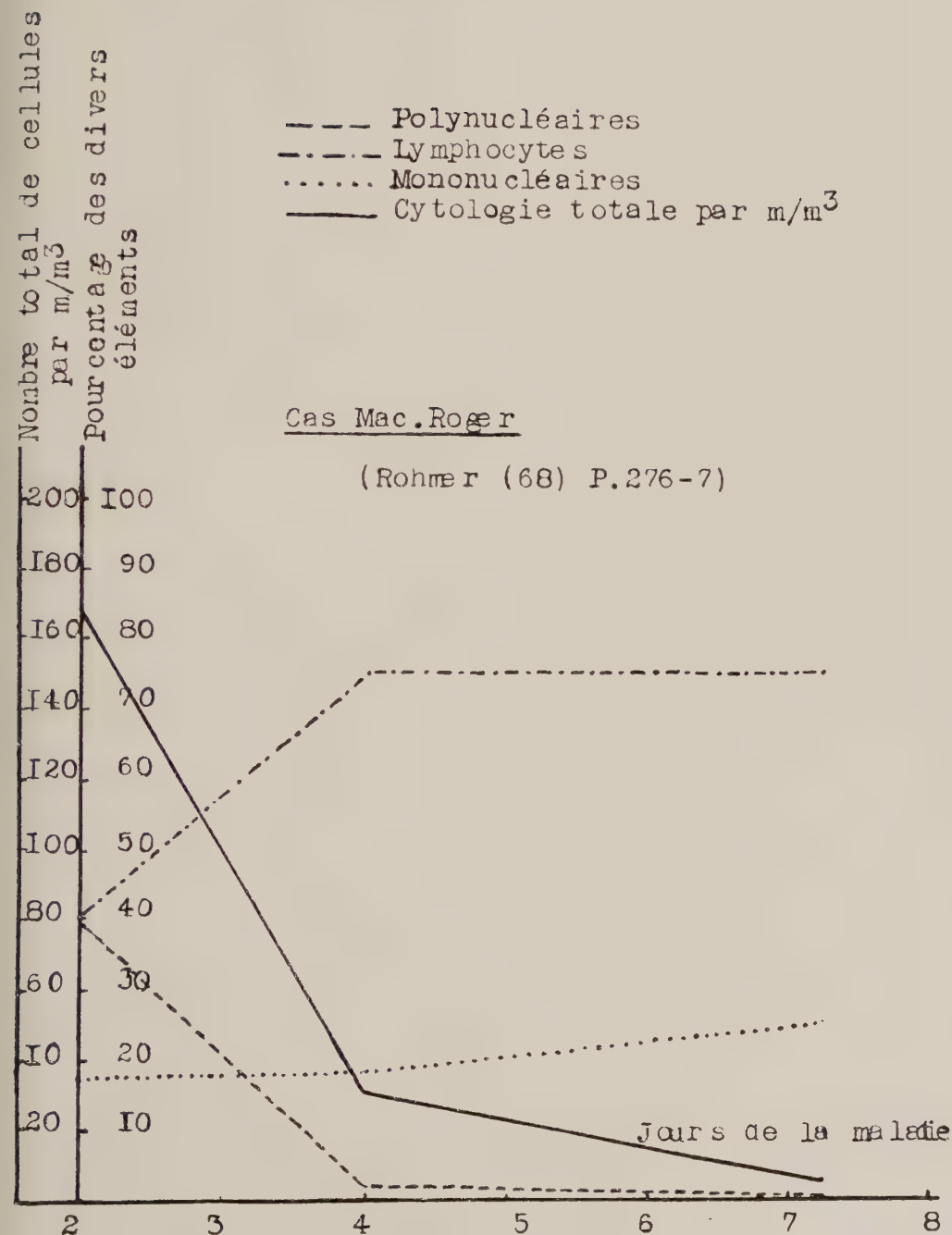
- Polynucléaires
- .-.- Lymphocytes
- Mononucléaires
- Cytologie totale par m^3

Cas Ul. Gilbert

(Rohmer (68) P, 276-7)



COURBE N° II



Parmi les observations publiées par ROHMER nous relevons les formules suivantes de liquide céphalo-rachidien donnant le pourcentage de cellules lysées.

a) *M. Alfred*, 7 ans — forme foudroyante.

P. L. au 2^e jour

115 cellules par m/m³

(poly. 66 % - lympho. 16 % - cellules lysées 18 %).

b) *K. Mélanie*, 7 ans — forme foudroyante.

P. L. au 6^e jour

156 cellules par m/m³

(poly. 3,5 % - mono. et lympho. 73 % - cellules lysées 23,5 %).

c) *F. Roger*, 4 ans et demi — forme foudroyante.

P. L. au 2^e jour

177 cellules par m/m³

(poly. 46 % - mono. 16 % - lympho. 34 % - cellules lysées 4 %).

d) *H. Marlise*, 3 ans — forme foudroyante.

P. L. au 3^e jour

128 cellules par m/m³

(poly. 2 % - mono. 12 % - lympho. 78 % - cellules lysées 8 %).

e) *S. Fernand*, 19 mois — forme envahissante grave.

P. L. au 5^e jour

74 cellules par m/m³

(poly. 8 % - lympho. 87 % - cellules lysées 5 %).

f) *Die. Alfred*, 5 ans — forme spinale grave.

P. L. au 3^e jour

189 cellules par m/m³

(poly. 14 % - mono. 22 % - lympho 4 % - cellules lysées 17 %).

g) *Kra. Léon*, 3 ans — forme envahissante grave.

P. L. au 5^e jour

37 cellules par m/m³

(poly. 5 % - mono. 11 % - lympho. 67 % - cellules lysées 17 %).

h) *Ulrich Gilbert*, 3 ans et demi — forme encéphalo-bulbo-spinale grave.

P. L. au 2^e jour

155 cellules par m/m³

(poly. 16 % - mono. 15 % - lympho. 42 % - cellules lysées 27 %).

a) *Wol. Eugène*, 20 mois — forme envahissante grave.

P. L. au 5^e jour

96 cellules par m/m³

(poly. 18 % - mono. 7 % - lympho. 77 % - cellules lysées 5 %).

Pour terminer voici la *Courbe n° 12*, page 52, inspirée de celle publiée par LYON et mettant en évidence la chute du nombre total de cellules par m/m³ dans le L. C. R. de 4 cas de poliomyélite.

e) *Réaction au Benjoin Colloïdal.*

Peut devenir positive ou sub-positive (déviation vers la gauche) surtout dans certaines formes douloureuses.

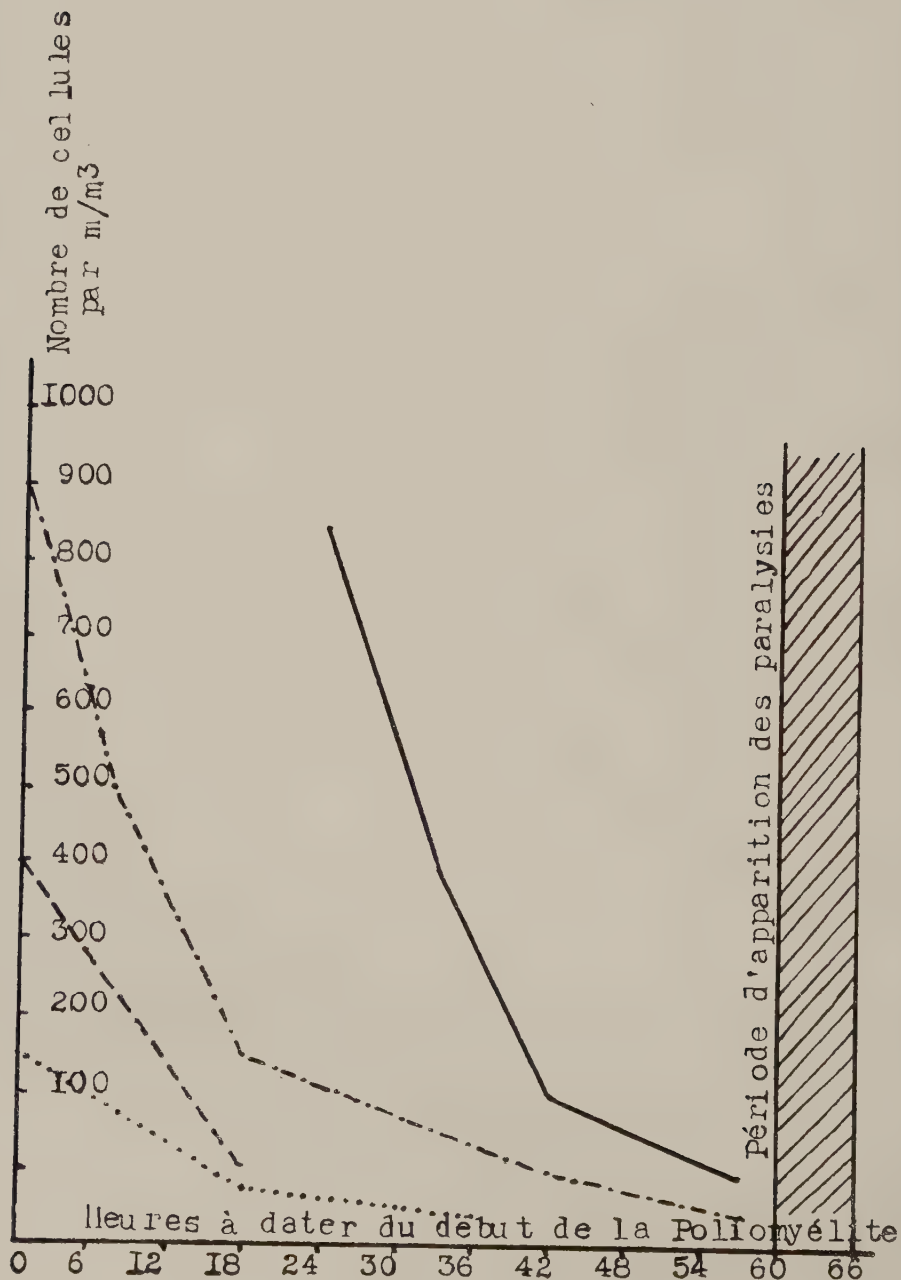
f) *Réaction de Wassermann.*

Toujours la pratiquer pour éliminer la syphilis méningée.

Elle est négative : pourtant il ne faut pas oublier qu'une poliomyélite pourra survenir chez un enfant hérédosyphilitique. C'est dans ce cas que l'on pourrait commettre une erreur de diagnostic (voir R. LIÈGE : Les méningites de la syphilis héréditaire, Clinique et laboratoire, 1939, n° 1).

COURBE N° 12

Evolution de la cytologie par "autolyse"-
d'après Lyon (14)



CHAPITRE IV

DE QUELQUES PARTICULARITÉS DU L. C. R. DANS LA POLIOMYÉLITE

1° La dissociation albumino-cytologique du L. C. R. au cours de la Poliomyélite.

Les cas de D. A. C. au cours de la poliomyélite étant rares, il nous a paru intéressant d'insister sur cette particularité et d'en rapporter trois exemples que nous avons eu l'occasion d'observer dans le Service du Docteur DESBUSQUOIS, à Tours, pendant l'année 1935.

La littérature médicale est pauvre en cas de ce genre :

— Sur 156 observations Mme TINEL-GIRY ne mentionne que deux cas de D. A. C. [18].

— MESTREZAT a publié un cas d'hyperalbuminose isolée (0,75) et durable chez un enfant.

— LAIGNEL-LAVASTINE, CAMBESSEDE, BLOCH ont rapporté un cas du même ordre.

— POLLET rapporte [17] deux cas de D. A. C. au cours de poliomyélites évoluant chez des adultes. Mais dans un de ces cas, ainsi que le fait remarquer l'auteur, des injections antérieures de sérum avaient pu jouer un rôle dans cette albuminose.

— En 1935, F. CHEVREL, Mme CHEVREL-BODIN, E. BARRÉ publient dans les « Bulletins et Mémoires des Hôpitaux de Paris » [53], trois cas de D. A. C.

Voici ces trois observations que nous publions « in extenso » (1) :

(1) Nous tenons à remercier vivement le Docteur E. BARRÉ qui a bien voulu nous faire l'honneur de publier ces observations.

« *Obs. I (enfant F...)*. — Enfant de quatorze mois, pris
« subitement de vomissements et de somnolence le 25 jan-
« vier 1935. Dans la fin de la journée, apparition d'une cer-
« taine parésie au niveau du membre supérieur gauche.
« Température : 37°.

« *Le 26 janvier* : Enfant somnolent. Apparition d'une pa-
« ralyisie flasque du membre supérieur gauche. Réflexes
« tendineux abolis. Troubles vaso-moteurs : refroidisse-
« ment. Constipation. Pas de raideur de la nuque, pas de
« Kernig. Température : 38°8.

« *Ponction lombaire* : Liquide clair, s'écoulant sans hy-
« pertension. L'examen donne les résultats suivants :

« Nageotte	0,8 (lymphocytes)
« Albumines totales	2 g. 10
« Globulines (sulfate de ma- gnésie)	0,45
« Réaction de Pandy	Positive
« — de Weichbrodt ...	»
« Sucre	0 g. 60
« Chlorures	6 g. 63
« Examen bactériologique ...	Négatif

« Réaction de Wassermann :

« Antigène Bordet : - - -

« Antigène cœur humain : - - -

« Benjoin colloïdal : 0. 1. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 0. 0. 0. 0.

« *Le 27 janvier* : Diminution de la somnolence. Tempéra-
« ture : 38°. Injection de sérum de Petit (20 cc).

« *Le 28 janvier* : Etat stationnaire.

« *Le 29 janvier* : La somnolence a totalement disparu.
« Nouvelle injection de sérum (20 cc.). Température 37°.

« *Le 30 janvier* : La paralysie est en régression ; quelques
« mouvements deviennent possibles, les réflexes tendineux
« réapparaissent, restant diminués.

« *Le 31 janvier* : Le traitement est continué et l'enfant
« reçoit en tout cinq ampoules de sérum, chacune de 20 cc.

« En quelques jours, la paralysie disparaît totalement.
« Au début de février l'enfant est complètement guéri. »

« *Obs. II (enfant Angèle P..., six ans).* — A présenté, dix
« jours avant son arrivée à l'hôpital, une angine rouge avec
« M. catarrhalis nombreux et température élevée ; *des dou-*
« *leurs très violentes* localisées dans la région lombaire et
« accompagnées de contractures. Cet état s'accroît, l'en-
« fant en traitement présente *des paroxysmes douloureux*
« et est envoyée à l'Hôtel-Dieu de Rennes.

« A son arrivée l'enfant présente un état général bon.
« Température 37°. Pouls et respiration normaux. Pas de
« céphalée, mais constipation et vomissements. Elle pré-
« sente surtout une contracture accentuée des muscles dor-
« saux avec ensellure lombaire et raideur de la nuque.
« L'examen révèle une parésie du membre inférieur gau-
« che avec hypotonie du quadriceps. Réflexe rotulien :
« aboli.

« A droite : réflexe rotulien légèrement exagéré.

« Douleurs dans les deux membres inférieurs à recru-
« descence nocturne.

« Ponction lombaire: Liquide clair hypertendu. L'exa-
« men montre :

« Nageotte	6 (lymphocytes)
« Albumines totales	0 g. 85
« Globulines (sulfate de ma- gnésie)	0,25
« Réaction de Pandy	Positive
« — de Weichbrodt ...	»
« Sucre	0 g. 89
« Chlorures	6 g. 20
« Examen bactériologique ...	Négatif

« Réaction de Wassermann :

« Antigène Bordet : - - -

« Antigène cœur humain : - - -

« Réaction au benjoin colloïdal :

0. 0. 0. 1. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 0. 0. 0. 0. 0.

« Injection de 20 cc. de sérum de Pettit répétée le len-
« demain.

« Les jours suivants les douleurs disparaissent, la con-

« tracture diminue lentement. Ebauche de réflexe rotulien
« à gauche.

« Sept jours plus tard, une deuxième ponction lombaire
« est faite :

| | |
|---|------------------------------|
| « Liquide clair, tension | 25 au manomètre
de Claude |
| « Nageotte | 7,4 |
| « Albumines | 0 g. 75 |
| « Globulines (sulfate de ma-
gnésie) | 0,23 |
| « Réaction de Pandy | Positive |
| « — de Weichbrodt ... | » |
| « Sucre | 0,80 |
| « Chlorures | 6 g. 68 |

« La contracture dorsale a disparu.

« Membre inférieur gauche : réflexe rotulien toujours
« diminué, atrophie très nette du quadriceps.

« L'état général étant bon, l'enfant est emmenée par ses
« parents.

« *Obs. III (enfant Chev..., quatorze ans).* — Le 4 janvier
« 1935 : Pris brusquement, en pleine santé, de troubles di-
« gestifs avec diarrhée accompagnée de douleurs abdomi-
« nales. *Douleurs violentes* dans les deux membres infé-
« rieurs et la région lombaire. Température : 40°. Pouls :
« 110. Pas d'autres symptômes.

« Les troubles intestinaux et les douleurs des membres
« inférieurs persistent durant quatre jours, puis, progres-
« sivement, en une dizaine de jours, s'atténuent. La tem-
« pérature tombe à 38° et, le 18 janvier, apparition d'une
« paralysie au niveau du membre inférieur droit.

« C'est à cette période qu'il est amené à l'Hôpital et
« entre dans le service de M. le Professeur LE DAMANY où
« sont faites les constatations suivantes :

« Les douleurs ont totalement disparu dans les membres
« inférieurs. Elles persistent au niveau de la région lom-
« baire.

« Troubles nerveux essentiellement limités aux mem-
« bres inférieurs : Paralysie flasque du membre inférieur

« droit frappant racine et périphérie : impossibilité de
« soulever le membre au-dessus du plan du lit. Perte du
« tonus musculaire. Réflexes tendineux, achilléens et rotu-
« liens abolis. Réflexes cutanés : crémastériens abdominaux
« non modifiés. Troubles vaso-moteurs : refroidissement.
« Troubles sensitifs : nuls.

« A gauche : Parésie. Le malade peut soulever le mem-
« bre inférieur, mais avec peu de force. Réflexes tendi-
« eux diminués.

« Pas de trouble des sphincters.

« Les troubles gastro-intestinaux ont disparu. Tempéra-
« ture : 38°. Pouls : 100. Les autres appareils sont nor-
« maux.

« *Le 23 janvier 1935* : Ponction lombaire : Liquide clair,
« hypertendu, dont l'examen donne les résultats suivants :

| | |
|---|--------------------|
| « Nageotte | 13,8 (lymphocytes) |
| « Albumines totales | 1 g. 15 |
| « Globulines (sulfate de ma-
gnésie) | 0,25 |
| « Réaction de Pandy | Positive |
| « — de Weichbrodt ... | » |
| « Sucre | 0 g. 60 |
| « Chlorures | 6 g. 50 |
| « Examen bactériologique ... | Négatif |

« Réaction de Wassermann :

« Antigène Bordet : - - -

« Antigène cœur humain : - - -

« Réaction ou benjoin colloïdal :

0. 0. 0. 1. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 0. 0. 0. 0. 0.

« A partir de cette date, on pratique des injections intra-
« veineuses de salicylate de soude, La température revient
« à la normale. Mise en œuvre du traitement électrique.

« *A partir du 15 février* : régression nette de la para-
« lysie du membre inférieur droit.

« Nouvelle ponction lombaire donnant un liquide clair,
« présentant les caractères suivants :

| | |
|--|-------------------|
| « Nageotte | 2,4 (lymphocytes) |
| « Albumines totales | 0 g. 78 |
| « Globulines (sulfate de magnésie) | 0,19 |
| « Réaction de Pandy | Positive |
| « — de Weichbrodt ... | » |
| « Sucre | 0 g. 79 |
| « Chlorures | 6 g. 88 |

« La régression de la paralysie s'accroît et, le 5 mars, l'examen montre que : le membre inférieur gauche ne présente plus de diminution de force, ses réflexes tendineux sont normaux. Le membre inférieur droit peut être soulevé par le malade, quelques mouvements de flexion de l'articulation du genou sont possibles. Les réflexes tendineux sont toujours abolis. Le malade sort de l'Hôpital. »

Enfin en 1938 G. PAISSEAU et J.-L. GREENE ont publié un article sur la D. A. C. du L. C. R. au cours de la poliomyélite antérieure aiguë [15] — avec une observation que nous rapportons dans sa presque totalité :

« *Observation Denise G.* — Agée de 10 ans, est hospitalisée à Trousseau, le 26 décembre 1935. Elle est malade depuis quinze jours, le premier symptôme était une *raideur de la nuque*, l'enfant ne souffrait pas tout d'abord, mais accusait quelques jours plus tard *des douleurs lombaires*. Depuis huit jours, ces douleurs sont devenues très vives aux creux poplités. Les membres inférieurs sont immobilisés en flexion. La température à ce moment oscille entre 38° et 38°5. Il n'y a ni céphalée, ni vomissements, ni torpeur. Il existe une insomnie nocturne. On l'a traitée par l'uroformine et le salicylate de soude.

« Parmi les antécédents on note : la scarlatine, la varicelle, la coqueluche et la rougeole. Les parents et une autre enfant sont en bonne santé, il n'existe aucune présumption de contagion.

« *A l'examen le seizième jour,* l'enfant a un aspect vultueux, elle est un peu agitée. Il n'y a pas de céphalée. La température est à 37°, le pouls

« à 76. On ne note aucune irrégularité de celui-ci. La ma-
« lade est couchée en chien de fusil, les membres inférieurs
« fléchis ; on réveille une douleur très vive, qui ne semble
« pas être d'origine articulaire, à toute tentative d'exten-
« sion des membres inférieurs. Le moindre frôlement de la
« peau est extrêmement pénible. *La nuque est raide*, de
« même que la partie lombaire de la colonne vertébrale.
« Les mouvements spontanés sont impossibles au membre
« inférieur gauche, à peine ébauchés à droite, sensiblement
« normaux aux membres supérieurs. La force musculaire
« segmentaire abolie à gauche, est très diminuée à droite.
« Cette recherche est rendue difficile par *l'intensité des*
« *douleurs*. Aux membres supérieurs on trouve une dimi-
« nution de la force musculaire à droite, portant sur tous
« les muscles extenseurs et les muscles de la main. La
« force est normale à gauche.

« Les réflexes tendineux sont abolis aux membres infé-
« rieurs (rotuliens et achilléens), normaux aux membres
« supérieurs. Il n'y a pas de signe de Babinski. Les réflexes
« cutanés abdominaux sont normaux. Il existe déjà une
« certaine atrophie musculaire aux membres inférieurs. Il
« n'y a pas d'atteinte des nerfs crâniens.

« Les troubles de la sensibilité subjective se bornent aux
« douleurs aux creux poplités. L'étude de la sensibilité
« subjective met en évidence une *douleur très vive* sur
« tout le trajet du nerf sciatique, des deux côtés, surtout
« marquée à gauche. La pression des masses musculaires
« des membres inférieurs est extrêmement douloureuse.
« L'hyperesthésie cutanée est très prononcée. Il n'y a pas
« d'erreurs d'appréciation au tact, à la piqure, au pince-
« ment, au froid et au chaud, pas de troubles sphincté-
« riens. L'abdomen est souple et indolore, le foie et la rate
« sont normaux. Il n'y a aucune anomalie à l'auscultation
« des poumons et du cœur. La diurèse est de 500 cm³ par
« jour ; les urines ne contiennent ni sucre ni albumine. *Le*
« *liquide Céphalo-Rachidien est clair, sa tension est nor-*
« *male. Il contient 10 lymphocytes par m/m³, 1 gr. 60 d'al-*
« *bumine et 0,69 p. mille de sucre.*

« *L'examen électrique* montre une réaction de dégéné-
« rescence partielle aux quadriceps et aux jambiers anté-
« rieurs des deux côtés, et à la masse sacro-lombaire. Il y a
« une augmentation du seuil avec secousse brève aux mus-
« cles grands dorsaux, aux muscles de la ceinture scapu-
« laire et aux deux deltoïdes. On prescrit la radiothérapie
« dirigée sur la colonne vertébrale et ultérieurement
« l'électrothérapie habituelle.

« *Le vingt-cinquième jour*, on note une amélioration des
« troubles moteurs du côté droit, la malade peut soulever
« sa jambe du plan du lit. La douleur à la pression des
« masses musculaires est un peu diminuée, de même que
« la douleur à la pression du nerf sciatique. A cette date,
« on remarque un léger tremblement aux membres supé-
« rieurs, les mouvements ne sont pas très précis, mais il
« n'y a ni adiadococynésie, ni nystagmus. L'atrophie mus-
« culaire fait des progrès aux membres inférieurs : elle
« est plus marquée aux muscles fessiers, aux quadriceps
« et aux muscles jambiers. Aux membres supérieurs, l'at-
« teinte est plus légère ; elle frappe surtout les deltoïdes
« et les muscles de la main.

« *Le vingt-neuvième jour, le liquide Céphalo-Rachidien*
« contient 1,2 leucocytes par m/m^3 , l'albumine est à
« 0 gr. 70 et le glucose 0,56 p. mille.

« *Le trente-quatrième jour*, les mouvements volontaires
« et la force musculaire sont devenus normaux au membre
« inférieur droit. A gauche elle soulève légèrement la
« jambe, la force musculaire est très diminuée d'une façon
« globale. Aux membres supérieurs il persiste toujours une
« diminution de la force musculaire segmentaire à droite.
« Les réflexes rotuliens sont abolis des deux côtés, le ré-
« flexe achilléen gauche est aboli, le droit existe. La pres-
« sion des masses musculaires et des nerfs sciatiques est
« toujours un peu douloureuse, surtout à gauche. Il n'y a
« pas de trouble de la sensibilité superficielle. *Le trente-*
« *neuvième jour* on supprime l'uroformie et on prescrit
« 4 gr. de salicylate de soude par jour.

« *Le cinquante-deuxième jour*, l'enfant soulève son pied

« gauche, le tremblement persiste, très peu accentué ; les
« mouvements sont d'une précision parfaite. L'enfant sort
« de l'hôpital au soixante-septième jour de la maladie.
« Pendant tout son séjour à l'hôpital la température a été
« normale.

« *Le cent quatre-vingt cinquième jour*, l'enfant a un bon
« aspect général. Elle se plaint de vagues douleurs au ni-
« veau des membres inférieurs. A l'examen on note une
« atrophie portant sur les deux membres inférieurs, plus
« marquée à gauche et plus intense au niveau de la cuisse.

« L'enfant appuie plus lourdement sur la jambe droite à
« la marche. Couchée elle lève les deux jambes du plan
« du lit, assise elle ne peut pas lever la jambe gauche. Les
« réflexes tendineux sont comme au dernier examen. *Au*
« *dixième mois* pas de changement. *Vingt-six mois* après
« le début de la maladie l'enfant présente un bon état
« général. A la marche elle appuie moins sur le pied gau-
« che. Debout, elle prend rapidement une attitude hanchée
« reposant sur son membres inférieur droit.

« Il existe une atrophie musculaire marquée du membre
« inférieur gauche : la fesse est plus petite. Au tiers supé-
« rieur de la cuisse la circonférence est de 34 cm. à droite,
« de 29 cm. à gauche ; au tiers inférieur de la cuisse, on
« mesure 28 cm. à droite, 23 cm. à gauche ; au mollet
« 23 cm. 5 à droite, 21 cm. à gauche ; l'atrophie prédomine
« donc nettement au segment proximal, elle s'accompagne
« d'une hypotonie musculaire.

« La force musculaire segmentaire est diminuée à gau-
« che pour les raccourcisseurs et pour les allongeurs, dans
« les mouvements de la cuisse sur le bassin et de la jambe
« sur la cuisse. La force de l'extrémité est normale. L'as-
« pect du membre inférieur droit, du tronc, de l'abdomen,
« des membres inférieurs et de la nuque est normal ; la
« force musculaire segmentaire est conservée.

« Les réflexes tendineux sont normaux aux membres su-
« périeurs. Aux membres inférieurs les réflexes rotuliens
« sont abolis des deux côtés, le réflexe achilléen gauche
« est aboli, le droit persiste. Il n'y a aucun trouble de la

« sensibilité superficielle ni profonde. Il n'y a pas d'at-
« teinte des nerfs crâniens.

« Il existe un tremblement fin et rapide des membres
« supérieurs qui n'est pas modifié par les mouvements. Il
« n'y a ni dysmétrie, ni adiadococynésie, ni nystagmus.
« Nous croyons que ce tremblement est en rapport avec
« une augmentation du volume global du corps thyroïde,
« malgré le fait que le métabolisme de base soit normal. »

**
**

Voici enfin nos trois observations :

Obs. 1. — Jean Le Te. (personnelle),

âgé de 17 ans — forme bénigne douloureuse.

Admis le 29 avril à l'Hôpital de Tours — présente depuis
4 jours une angine avec anorexie, céphalée, vomissements
et *douleurs* siégeant à la racine des cuisses et irradiant
dans les mollets.

Le malade rapporte une certaine parésie des membres
inférieurs apparue la veille.

Le 29 avril. Le malade se plaint d'une violente *rachial-
gie*, on constate à l'examen une paraplégie flasque prédo-
minante à droite, avec abolition des réflexes rotuliens et
achilléens, ainsi qu'une parésie abdominale droite. On note
de la difficulté pour s'asseoir ; il n'y a pas de troubles
sphinctériens.

Température : 37°5. Pouls. : 120 le soir.

30 avril : 37° - 37°9.

1^{er} mai : 37° - 37°6.

2 mai : 36°9 - 37°4 — le malade s'assied et peut soulever
ses jambes au-dessus du plan du lit.

3 mai : 36°8 - 38°4.

4 mai : 37° - 37°8.

P. L.

Liquide clair

Tension 23

Albumine 1,80 p. mille

Globulines - forte présence

Cytologie - 2 lymphocytes.

BW - - -

On injecte 50 cc³ de sérum de convalescents.

La température persiste jusqu'au 9 mai. — Le 5 et le 6, 50 cc³ de sérum de convalescents.

Le 9 mai : récupération fonctionnelle : le malade s'agenouille seul dans son lit.

Le 13 mai : Il peut se lever.

Un examen électrique pratiqué ce jour montre une diminution bi-latérale des réactions pour le nerf crural, une abolition dans le territoire du sciatique poplité externe.

Le 26 mai : Le malade quitte le service, marchant avec quelque difficulté. On constate une abolition des réflexes et de l'amyotrophie aux membres inférieurs.

Obs. 2. — Georges Da (personnelle),

âgé de 37 ans — forme envahissante douloureuse.

Entre à l'Hôpital de Tours le 30 avril.

Début de la maladie dans la nuit *du 22 au 23* par des douleurs généralisées, à type de courbature, présentant leur maximum d'intensité dans les membres inférieurs.

Essaie de se lever au matin, mais ne peut y parvenir complètement.

Le 24 : ressent des fourmillements et un engourdissement d'abord aux membres inférieurs, puis aux membres supérieurs. Remue difficilement les jambes, est malhabile de ses mains. Pas de température.

Le 26 : apparition de douleurs très violentes aux jambes d'abord, puis dans la région lombaire et dorsale.

Le 27 : le malade remue très difficilement ses jambes et ses bras — éprouve de la difficulté pour parler et avaler.

A l'examen le 1^{er} mai. — On trouve un malade prostré, respirant difficilement et paraissant souffrir.

A l'interrogatoire on constate que le malade éprouve une très grande difficulté pour articuler.

On constate :

— une paraplégie partielle prédominante à gauche avec abolition des réflexes aux membres inférieurs,

— une parésie des membres supérieurs,

— une paralysie faciale périphérique bilatérale.

On constate également qu'il n'y a pas d'atteinte de la sensibilité tactile, douloureuse, thermique, ni de troubles sphinctériens. Température 37°2 - 37°4, pouls 110 le matin.

La P. L. effectuée le 30 avril donne les résultats suivants :

| | |
|------------------|-----------------|
| Albumine | 0.80 |
| Globulines | forte présence |
| Cytologie | 2 (lymphocytes) |
| Sucre | 0.50 |
| Chlorures | 7 g. 05 |
| BW | --- |

100 cc³ de sérum de Pettit ce jour.

2 mai. — 38°4. — Pouls 110 le matin. — 38°6 le soir.

50 cc³ de sérum de Pettit. — 50 cc³ de sérum de convalescents.

3 mai. — 39°. — Pouls 140 le matin — 39° le soir.

Les douleurs augmentent encore d'intensité.

100 cc³ de sérum de convalescents.

4 mai. — 38°8. — Pouls 125 le matin. — 39°5 le soir.

Quadriplégie complète. — Grosse difficulté pour respirer.

5 mai. — 38°4. — Pouls 120 le matin. — 39° le soir.

Malade somnolent.

6 mai. — Le malade verse peu à peu dans le coma et se cyanose. — Meurt dans la nuit.

Obs. 3. — Henri Le Gu. (personnelle),

âgé de 16 ans. — Entré dans le service le 22 janvier.

Le 15 janvier présente de l'anorexie, — de la céphalée, des courbatures.

Le 16 janvier, il constate une diminution de la force musculaire aux membres inférieurs.

Le 18. — La parésie des membres inférieurs s'est accentuée.

Le 22. — On constate à l'examen une paraplégie complète :

Diminution du tonus musculaire, abolition des réflexes tendineux.

Persistance des réflexes crémastérien et abdominal.

Pas de Babinski.

Le 23 janvier. — Parésie des membres supérieurs avec diminution des réflexes.

Le 25 janvier

P. L.

Liquide clair

Tension 22

Albumine 0,85

Globulines - Forte présence

Cytologie - 2 lymphocytes

BW - - -

Urée sang : 0,57 p. mille.

— Sérum de convalescents 40 cc³.

26 janvier. — Sérum de Pettit 60 cc³.

27 janvier. — Sérum de Pettit 60 cc³.

28 janvier. — Sérum de Pettit 60 cc³.

29 janvier. — Sérum de convalescents 30 cc³.

30 janvier. — Sérum de convalescents 20 cc³.

Depuis le 27 janvier on constate une amélioration progressive : la récupération fonctionnelle débute aux membres supérieurs ; le malade se sert librement de ses mains. Il commence bientôt à fléchir ses jambes.

9 février. — Le malade s'assied seul dans son lit, soulève ses jambes, se sert de ses bras.

Le 23 février. — Le malade peut se tenir debout. Un examen électrique montre une diminution de l'excitabilité faradique dans le territoire du crural et du sciatique poplité externe.

Le malade quitte le service.

Le 5 mai. — Il marche, la récupération fonctionnelle est complète, mais si les réflexes sont réapparus aux membres supérieurs, les réflexes achilléens et rotuliens sont abolis.

Cette dissociation albumino-cytologique est intéressante, non seulement en raison de la rareté des cas cités, mais encore parce qu'elle pose un problème diagnostique.

En effet les neurologistes donnent une importance considérable à la D. A. C. et ce signe entre dans le titre du Syndrome de GUILAIN-BARRÉ [33] (syndrome de radiculonévrite avec hyperalbuminose du L. C. R. sans réaction cellulaire) ; de même dans le syndrome sur lequel ALAJOUANINE et ses collaborateurs [44] ont insisté (Polyradiculonévrite généralisée avec paralysie faciale et D. A. C.).

Enfin BOUDIN [20] considère cette dissociation comme un signe capital des « polyradiculonévrites généralisées avec dissociation albumino-cytologique ».

BOUDIN écrit [20] p. 94] : « cette D. A. C. est par sa fréquence un des symptômes majeurs des polyradiculonévrites. Elle a bien été signalée au cours de quelques formes de poliomyélite antérieure aiguë (CHEVREL), de paralysie diphtérique (de LAVERGNE) (1), de polynévrite alcoolique. Mais ces cas restent isolés et constituent une exception. Au contraire, dans nos observations elle est constante, présentant ainsi une grosse valeur diagnostique ».

Ce problème diagnostique posé par cette D. A. C. l'est doublement puisque dans les cas de poliomyélite avec D. A. C. on constate des douleurs, comme dans les cas de polyradiculonévrites ; en effet nous constatons des phénomènes douloureux dans :

- Les cas 2 et 3 de CHEVREL,
- Le cas de PAISSEAU,
- Nos cas 1 et 2,
- Et dans le cas *Mona René* de ROHMER — Forme quadriplégique douloureuse avec une D. A. C. au 20^e jour (2).

Enfin on peut voir se poser ce problème diagnostique également pour les formes à type de syndrome de LANDRY [20] (p. 134), or notre cas 2 présentait une telle forme.

(1) De l'altération du L. C. R. dans les paralysies diphtériques du voile du palais et à type de polynévrite. (Bul. et Mém. Soc. Méd. des Hôpitaux de Paris, 22-10-20).

(2) Voir [68] p. 269 et présent travail p. 32 et courbe n° 6, p. 35.

Il est important de pouvoir faire un tel diagnostic en raison de l'évolution tout à fait différente de la poliomyélite et des poly-radiculonévrites généralisées qui guérissent sans séquelles en quelques mois (les cas mortels rares résultent d'un envahissement des nerfs respiratoires et cardiaques et non d'une atteinte bulbaire).

Aussi donnons-nous ici le tableau suivant publié par BOUDIN [20] (p. 142) et qui montre les caractéristiques essentielles des deux maladies en question :

LES POLYRADICULONÉVRITES
GÉNÉRALISÉES

Début progressif habituellement sans épisode infectieux.

Apparition progressive des paralysies qui se complètent peu à peu, précédées et associées à des phénomènes sensitifs (paresthésies).

Paralysies diffuses et symétriques, quadriplégie fréquente. Flasques et hypotoniques sans grosse atrophie musculaire.

Réactions de dégénérescence électrique peu marquées.

Atteinte des nerfs crâniens, diploégie faciale.

Troubles sensitifs importants : douleurs et paresthésies.

Douleurs à la pression des masses musculaires.

Signe de Lasègue.

Légers troubles des sensibilités superficielles et profondes.

Troubles des sphincters : fréquents.

LA POLIOMYÉLITE
ANTÉRIEURE AIGUE

Début brusque par un épisode infectieux en général important.

Angine rouge

Fièvre

Myalgie et rachialgie

Réaction méningée.

Apparition brutale des paralysies à la fin de l'épisode infectieux initial (4^e jour).

Paralysies segmentaires : asymétriques à topographie radiculaire, mais pouvant également se généraliser.

Grosse atrophie musculaire, réactions de dégénérescence totale parcellaire.

Atteinte des nerfs crâniens : rare (formes bulbo-protubérantielles).

Paralysies motrices pures : sans troubles sensitifs.

Sans troubles sphinctériens

Possibilité des formes douloureuses.

| | |
|---|--|
| <i>Liquide céphalo-rachidien :</i>
grosse dissociation albumino-cytologique.
<i>Evolution</i> progressive de tous les symptômes vers la guérison sans séquelles : <i>restitutio ad integrum</i> .
Anatomiquement lésions inflammatoires de névrite interstitielle diffuse. | <i>Liquide céphalo-rachidien :</i>
lymphocytose au début, puis liquide normal.
<i>Evolution</i> progressive vers la guérison, mais fréquence de <i>sequelles paralytiques</i> .
Allure de maladie infectieuse épidémique, contagieuse, conférant l'immunité.
Anatomiquement lésions touchant électivement les cellules motrices de la corne antérieure-médullaire. |
|---|--|

Nous avons cru devoir insister sur cette D. A. C. parce qu'on a voulu voir dans ce phénomène un mode de réaction spécial, spécifique d'une atteinte radiculaire et d'une évolution anatomique favorable. (Or, dans le cas 1 de CHEVREL et dans notre cas 3 il n'y avait pas de douleurs).

Un fait sur lequel insiste PAISSEAU et GREENE [15] et qui est en faveur de la non spécificité de la D. A. C., c'est l'étude de l'évolution du L. C. R. au cours des divers cas de poliomyélite avec D. A. C. : en effet on peut observer la disparition d'une réaction leucocytaire plus ou moins considérable, avec persistance de l'hyperalbuminose. En voici des exemples :

— Cas PAISSEAU-GREENE [15].

1^{er} P. L.

Albumine 1,60

Cytologie 10 éléments

2^e P. L.

Albumine 0,70

Cytologie 1,7

— Deux autres cas observés par l'un des deux auteurs précédents [15].

c) 1^{re} P. L.

Albumine 0,60

Cytologie 20 (lympho. et mono.)

2^e P. L.

Albumine 0,80

Cytologie 5,80 (lymphocytes)

b) 1^{re} P. L.

Albumine 0,45

Cytologie 46 (lymphocytes)

2^e P. L.

13 jours après

Albumine 0,70

Cytologie 6 (lymphocytes)

— *Cas Mona René de ROHMER* [68]

P. L.

au 7^e jour

Albumine 0,40

Cytologie 10 (lymphocytes)

P. L.

au 10^e jour

Albumine 1,10

Cytologie 3 (lymphocytes)

D'ailleurs voici l'opinion d'ALAJOUANINE, THUREL, HORNET, BOUDIN [45] : « Il ne faut pas cependant donner à la D. A. C. une valeur absolue et la considérer comme pathognomonique de la polyradiculo-névrite à virus neurotrope. »

Voici enfin la conclusion de PAISSEAU et GREENE [15] : « Il est indiscutable que la D. A. C. est importante. Elle semble se rencontrer dans tous les cas de syndrome de GUILLAIN-BARRÉ et en général dans les polyradiculo-névrites aiguës à virus neurotrope et dans la myélite nécrotique (1).

« Généralement dans les autres maladies avec réaction méningée, on observe une réaction cellulaire (en particulier dans la poliomyélite antérieure aiguë). Mais nous considérons la D. A. C. comme un mode de réaction méningée

(1) FOIX et ALAJOUANINE : La Myélite nécrotique subaigüe. Rev. Neurologique 2-7-1926).

non spécifique, qui peut, exceptionnellement se rencontrer dans ces dernières affections. »

Il est difficile d'expliquer anatomiquement pourquoi cette D. A. C. se voit plutôt que la réaction lymphocytaire habituelle, nous n'avons aucun résultat d'autopsie pour nous renseigner à ce sujet. Raisonnant par analogie avec le cas n° 1 de BOUDIN [20] (p. 26) nous pensons que les cas de D. A. C. sont l'expression biologique d'une *méningite spéciale de type congestif et œdémateux* : la dilatation vasculaire entraînant une grosse exsudation d'albumine.

**

2° Les Poliomyélites avec L. C. R. normal.

Bien que ce soit plus rare on peut trouver un liquide céphalo-rachidien normal au cours d'une poliomyélite (CHEVREL-BARRÉ [53] : « *les constatations que nous avons pu faire au cours de la récente épidémie de poliomyélite, s'accordent, en général, avec les données classiques, soit que le liquide fût normal, soit qu'il présentât une certaine lymphocytose...* »).

En général les liquides céphalo-rachidiens normaux se voient tout au début de la poliomyélite lorsqu'il existe un intervalle suffisamment long entre l'angine et la pharyngite du début et l'envahissement du système nerveux.

Dans ces cas une seconde P. L. pratiquée au début de la phase nerveuse ne manquera pas de nous révéler un L. C. R. de méningite aiguë poliomyélitique. — Les deux cas suivants empruntés à ROHMER en sont la confirmation :

a) *Cas Bu. W.* — ROHMER [68] p. 276.

1^{re} P. L. : L. C. R. normal.

2^e P. L. : au deuxième jour de la méningite poliomyélitique.

Cellules p. m/m³ : 109

(poly. 34 % - lympho. 50 % - mono. 15 %).

3^e P. L. au 4^e jour de la méningite poliomyélitique.

Cellules p. m/m³ : 62

(poly. 4 % - lympho. 78 % - mono. 16 % - cellules
lysées 2 %).

(L'enfant meurt ce jour).

b) *Cas Mac. Rog.*

Première P. L. : L. C. R. normal.

2^e P. L. au 2^e jour de la méningite poliomyélitique.

Cellules p. m/m³ : 170

(poly. 40 % - lympho. 18 % - mono. 18 %).

3^e P. L. au 4^e jour de la méningite poliomyélitique.

Cellules p. m/m³ : 32

(poly. 2 % - lympho. 75 % - mono. 18 % - cellules
lysées 5 %).

4^e P. L. au 7^e jour de la méningite poliomyélitique.

Cellules p. m/m³ : 2

(poly 0 % - lympho. 76 % - mono. 24 %).

Nous donnons, pour terminer, l'observation suivante avec
L. C. R. normal au 5^e jour de la maladie (signalons qu'un
traitement sérothérapique institué dès le premier jour
peut avoir joué un rôle dans ce cas) :

Observation (Personnelle) — *Micheline M., 9 ans.*

— entré au pavillon des contagieux (Hôpital de Tours),
le 11 novembre,

— début de la maladie le 10 : température 38°3 le matin,
angine, anorexie.

A signaler la présence dans la même maison d'une autre
enfant atteinte de poliomyélite (en raison de cette présence
le médecin pratique ce jour une injection de sérum de
Pettit : 40 cc³).

11 nov. — 37°9 - 38°4 sérum de Pettit 40 cc³.

12 nov. — 38°5 - 39° 3 sérum de convalescents 30 cc³.

— Raideur de la nuque

— Réflexes tendineux et cutanés normaux.

13 nov. — La raideur de la nuque s'accroît et on trouve un réflexe rotulien diminué à gauche.

14 nov. — Toujours raideur extrême de la nuque, signe de Kernig.

Paralysie flasque au membre inférieur gauche, parésie du bras gauche.

Une P. L. pratiquée ce jour montre un liquide clair, non hypertendu contenant :

Albumine : 0,22

Sucre : 0,58

Cytologie : néant

BW : - - -

On pratique alors pendant 5 jours une injection quotidienne de 40 cc³ de sérum de Pettit.

La température tombe le 19 — à cette date on commence un traitement électrique que l'on poursuivra deux mois.

A sa sortie du service le 25 novembre on constate que la parésie du bras gauche a disparu sans séquelles, que la paralysie du membre inférieur gauche s'est améliorée ; néanmoins les réflexes tendineux sont toujours abolis et on note une légère amyotrophie. L'enfant marche seule en présentant une certaine claudication.

CHAPITRE V

CONCLUSIONS

Au terme de cette étude nous pouvons conclure ainsi :

1. — Il est nécessaire de poser un diagnostic précoce de la poliomyélite, non seulement pour isoler le malade, mais encore pour appliquer le traitement sérothérapique autant que possible à la phase dite préparalytique.

2. — Pour poser ce diagnostic précoce nous devons suppléer à l'insuffisance de la clinique par une Ponction Lombaire.

3. — Pour éviter l'autolyse qui viendrait fausser le résultat de la numération cellulaire, le liquide recueilli sera examiné aussitôt que possible, de toute façon dans un délai maximum de 6 heures. Nous recommandons d'employer la méthode d'agitation décrite, de façon à avoir une numération aussi rigoureuse que possible.

4. — La ponction ramènera un liquide clair, légèrement hypertendu, sauf dans les formes graves où l'on pourra avoir une hypertension importante au début, ainsi que dans certaines formes douloureuses avec augmentation notable de la tension entre la 4^e et la 8^e semaine.

— L'albumine légèrement augmentée les deux premiers jours redeviendra normale entre le 3^e et le 5^e jour pour augmenter souvent de nouveau pendant la période de régression. En aucun cas le taux de l'albumine ne permettra de porter un pronostic.

— Il n'est pas rare de trouver une augmentation des globulines.

— La glycorachie est faiblement augmentée ou normale ; en tout cas il est très rare de la trouver au-dessous de 0,50 p. mille (moins de 1/10 des cas) ce qui présente une importance pour le diagnostic différentiel de la poliomyélite et de la méningite tuberculeuse.

— Les chlorures sont normaux.

— *C'est en général la cytologie qui fournit les renseignements les plus caractéristiques* : on trouvera initialement une réaction méningitique avec polynucléose prédominante. Cette phase qui ne dure que deux ou trois jours est suivie d'une destruction rapide des polynucléaires avec abaissement considérable du nombre de cellules et prédominance de lymphocytes : *c'est le phénomène de l'inversion de la formule.*

Cette chute de la numération cellulaire totale avec une tendance de la numération cellulaire différentielle vers une mononucléose est la caractéristique essentielle du liquide céphalo-rachidien dans la poliomyélite.

— On pourra trouver une réaction au benjoin colloïdal positive ou sub-positive surtout dans les formes douloureuses.

— On ne négligera pas de faire une réaction de Bordet-Wassermann, en ayant présent à l'esprit le fait qu'un enfant hérédosyphilitique peut très bien faire une poliomyélite.

5. — A côté de ces cas classiques on pourra trouver très rarement, une dissociation albumino-cytologique accompagnée de l'augmentation de la teneur en globulines et éventuellement de la positivité de la réaction au benjoin colloïdal.

Il est important de connaître cette forme de réaction du liquide céphalo-rachidien, exceptionnelle il est vrai, mais qui pourrait faire commettre une erreur de diagnostic, car elle est habituelle dans les polyradiculo-névrites.

6. — Enfin dans certains cas où un intervalle suffisamment long sépare l'angine et la pharyngite initiales de l'envahissement du système nerveux on pourra trouver au

début un liquide céphalo-rachidien normal. Il sera alors nécessaire de pratiquer au début de la phase nerveuse une nouvelle Ponction Lominaire qui nous révélera une formule habituelle de méningite aiguë poliomyélitique.

Ainsi on pourra trouver par ordre de fréquence :

1° *Un liquide présentant une certaine polynucléose dans les 48 premières heures, puis une certaine lymphocytose par la suite, avec une légère élévation du taux de l'albumine.*

2° *Un liquide normal (avant la phase d'envahissement du système nerveux).*

3° *Une dissociation albumino-cytologique qu'on ne doit pas confondre avec celle des polyradiculo-névrites.*

Vu et approuvé :

Le Président,

LAUBRY.

A. Lemierre

Vu : Le Doyen,
TIFFENEAU.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

G. ROUSSY.

(1) BIBLIOGRAPHIE

RÉFÉRENCES

- [1] WYNN J. — Effect of time between obtaining a spinal fluid and making a cell. count on result of count. — J. Lab. & Clin. Med. 7 - 273 - Feb. 1922).
- [2] AMOSS H.-L. — Personal communication to the author (Oct. 28 1927) citing work done in the New York State Board of Health Laboratories on cell counts in syphilitic spinal fluids made at the bedside and after they were mailed to the central laboratory.
- [3] BIGELOW. — Cytology of the cerebrospinal fluid. — (Cleveland M. J. 14 - 196 1915).
- [4] MCRABITO. — Autocytolysis in cerebrospinal fluid (Pédiatrie 34 - 1162 (Nov. 1) 1926 Abstr. J. A. M. A. ; 88 - 443 (Fev. 5) 1927).
- [5] ROUS F.-P. — Clinical studies on cerebrospinal fluid (Am. J. M. Sc. 133 567 1907).
- [6] LEVINSON A. — Cellularelements on the cerebrospinal fluid — (J. Lab. & Clin. Med. 7 - 626 July 1922).
- [7] DRAPER G. — Acute poliomyélitis, Philadelphia, P. Blakiston's Son et Company 1917 (p. 71).
- [8] DOCHEZ A.-R. — Personal communication to the author Nov. 3 ; 1927).
- [9] ARMY MEDICAL MANUAL N° 6 - ed. 2, Philadelphia, Lea & Febiger, 1919 P. 73. Holt and Howeland. The di-

(1) Nous tenons à remercier les Fichiers du Monde Médical qui ont bien voulu nous fournir une grande partie de cette Bibliographie.

- seases of infancy and Childhood, ed. 9, revised, New York. D. Appleton & Cie 1926 P. 674).
- [10] LEVINSON A. — Cerebrospinal fluid in health and disease, ed. 2 St Louis C. V. Mosby Company 1923 P. 165).
- [11] LEVINSON A. — Cerebrospinal fluid in health and disease, ed. 2 St Louis C. V. Mosby Company 1923 P. 113).
- [12] LEVINSON A. — Cerebrospinal fluid in health and disease, ed. 2 St. Louis C. V. Mosby Company 1923 P. 118).
- [13] LEVINSON A. — Cerebrospinal fluid in health and disease ed. 2 St.Louis C. V. Company Mosby Company 1923 P. 194).
- [14] Georges M. LYON. — Cytolysis in cerebrospinal fluid in acute poliomyélitis.
American journal of diseases of children Vol. 36 - 1928 - PP. 40-53.
- [15] G. PAISSEAU & G.-L. GREENE. — A propos de la dissociation albumino-cytologique du liquide céphalo-rachidien au cours de la poliomyélite antérieure aiguë (*Archd. d. Med. d. enfants* n° 8 août 1938 P. 489 t. 41).
- [16] J. COMBY. — La poliomyélite à forme méningée D. A. C. du L. C. R. (Clinique et laboratoire Février 1931).
- [17] L. POLLET. — La rachifibrinimétrie. Diagnostic de la nature inflammatoire ou mécanique des dissociations albumino-cytologique du liquide céphalo-rachidien (Thèse de Paris 1926).
- [18] TINEL-GIRY. — La poliomyélite épidémique (Thèse de Paris 1911).
- [19] MESTREZAT. — Thèse de Paris 1912.
- [20] G. BOUDIN. — Les polyradiculonévrites généralisées avec dissociation albumino-cytologique.

- [21] RISER. — Le liquide céphalo-rachidien.
- [22] GUILLAIN, BARRÉ & STROHL. — Sur un syndrome de radiculonévrite avec hyperalbuminose du liquide céphalo-rachidien sans réaction cellulaire. Remarques sur les caractères cliniques et graphiques des réflexes tendineux. (Bul. et mém. soc. Méd. des hôpitaux de Paris 40, 1462 Oct. 13. 1916).
- [23] F. ABENTE-HAEDO. — Contribucion al estudio del liquido cefalo raquideo en la enfermedad de Heine-Medin (Arch. Urug. de Med. ; cir y especialid 13. 5 23 July 1938).
- [24] J.-B. AYER & L.-D. TREVETT. — Acute poliomyélitis with choked disks, note on prolonged observation of spinal fluid and use of respirator (Arch. Neurol. et Psychiat. 31. 396 (402 - Feb 1934).
- [25] A. CANELLI. — Recherches biologiques comparatives sur le liquide cérébro-spinal, d'enfants poliomyélitiques et hydrocephaliques chroniques (Soc. intern. di microbiol. Boll d sez ital 6 : 28-30 Janv. 34).
- [27] A. CRISTOFOLI. — Importanza clinica. dell'acido latticonel L. C. R. del Bambino poliomiéletico (Clin. pediat 18 : 213-241 Avril 1936).
- [27] COSTIN-FULGA. — Nota a supra lichidului cefalo rachidian in Paralizia Infantila (Spitalul n° 10 Oct. 1927 p. 390).
- [28] H. DENNIG & TARTTER. — Blut and liquorbefunde bei Poliomyélitis Erfahrungen bei der Stottiner Epidemie con 1932 (Med Welt 7 : 1059-1060) 29 July 1933).
- [29] F. ECKARDT. — Die Diastases im sauglings und Kinderharm (Jahrb f Kinderh 142 : 303-309 34).
- [30] G. FRONTALI. — Recherches sur le virus de la poliomyélite (dans le L. C. R.) (Atti d Cong. naz di Microbiol p. 319-323 also Soc intern di microbiol Boll d Sez ital 4 : 610-613 Dec. 1932).

- [31] A. GHIO & A. RANNO. — Ricerche sul liquor nella malattia di Heine Medin (Riv di clin pedi at 30 : 1159-1170 Sept. 1932).
- [32] K.-G. KAYSER. — La masticoreaction dans le L. C. R. dans la poliomyélite antérieure aiguë (Acta Med Scantnav 98 : 209-230 1939).
- [33] L. VON KOSTYAL. — Liquorstudien, liquor intersuchungen bei Poliomyelitis anterior acuta (Arch f Kinderh 100 : 15 (27 1933).
- [34] R. MEYER & R. LEGUYON. — Neutralisation in vitro du virus poliomyélique par le L. C. R. de convalescence (C. R. Sté Biol. III 1010-1011 6 Janv. 1933).
- [35] DE MATTIA & VELICOGNA. — Recherches sur le liquide céphalo-rachidien dans la maladie de Heine-Medin (Minerva medica 19 mai 1935, p. 660).
- [36] A. REHM. — Die epidemische Kinderlähmung Beitrag zur Pathologie des liquors (Klin Wchnchr 13 : 173-174 3 Fev. 1934).
- [37] E.-C ROSENOW. — Filtration experiments with streptococcus isolated from spinal fluid in epidemic poliomyelitis (Proc. Staff. Meet Mayo Clin 3 : 310 - 31 Oct. 1928).
- [37] E.-C. ROSENOW. — Streptococci in spinal fluid in acute epidemic poliomyelitis ; preliminary report (Proc. Staff. Meet Mayo Clin 3: 330 - 14 Nov. 1928).
- Streptococci in spinal fluid in acute epidemic poliomyelitis, preliminary report (J. A. M. A. 91) : 1594-1597 24 Nov. 1928).
- [38] H.-E. THELANDER & E.-B. SHAW & M. LIMPER. — Poliomyelitis spinal fluid cytology (graphic Study) (Am. J. Dis Child 42 : 1117-1122 Nov. 1931).
- [39] TORCK. — Valeur du dosage des chlorures du liquide céphalo-rachidien pour le diagnostic précoce de la maladie de Heine-Médis (Wien. Klin. Wochens. N° 38 22 Sept. 1933).

- [40] MARIO J. DEL CARRI & B.-D. MARTINEZ. — Le liquide céphalo-rachidien dans la maladie de Heine-Medin (Arch. de Ped. Avril 1937 P. 176).
- [41] Paul DUHEM. — La Poliomyélite.
- [42] B. TASSOVATZ. — La méningite séreuse de la Poliomyélite et la méningite tuberculeuse. (La presse médicale 20 Février 1935).
- [43] M.-R. CIBILS AGUIRRE. — Le problème des formes non paralytiques de la Poliomyélite (Société médicale des hôpitaux de Paris, séance du 18-2-1938 — in concours Médical 1938 P. 1298).
- [44] T. ALAJOUANINE & G. BOUDIN. — Polyradiculonévrite avec xanthochromie et dissociation albumino-cytologique du liquide céphalo-rachidien, revêtant successivement l'aspect d'une polynévrite, ataxique et enfin d'une polynévrite pseudo-myopathique (Revue Neurol. 65 609-614 Mars 1936).
- [45] T. ALAJOUANINE, R. THUREL, T. HORNET & G. BOUDIN. — La polyradiculite névrite aiguë généralisée avec diplégie faciale et paralysie terminale des muscles respiratoires et avec dissociation albumino-cytologique. Etude anatomique (Revue Neurol. 65 : 681-697 Mars 1936).
- [46] S. ANTOS. — Poluradiculo-neuritis with albumino-cytologic dissociation of cerebro-spinal fluid (Lancet I — 1155 — 18 mai 1935).
- [47] H. BARUCK, G. POUMEAU-DELILLE. — Un cas d'ataxie aiguë, polynévritique curable avec dissociation albumino-cytologique (Revue Neurol. 2 — 830-833 Déc. 1934).
- [48] A. BERTOLONI. — Polyradiculonévritis acuta curabilia (syndrome di Guillain e Barre) Guillain Barre syndrome (curable polyradiculoneuritis with albumino-cytologic dissociation in cerebrospinal fluid) (Riv. Sper. di frenitatr. 59 — 814-822 — 31 Déc. 1935).

- [49] S. BUGARSKI. — Cytologic examination of cerebrospinal fluid by Ravaut method and its diagnostic and pronostic value (Lipecn Vges 55 — 356-359 1933).
- [50] A.-F. CAMAUER. — A proposito de otra observacion de radiculoneuromiositis aguda curable, con disociacion albumino-citologica en liquido cefalo-raquideo (síndrome de Guillain y Barré (Hosp. Argent 3 443-446 15-11-32).
- [51] A.-F. CAMAUER & G. SOULTZ ORTIZ. — Síndrome de Guillain y Barré radiculo-miositis aguda curable con disociacion albumino citologica del liquido céfalo-raquideo en un diabetico (Rev. asoc. med. argent. 47 — 1894-1897 Janv. 1933).
- [52] A. CERQUEIRA LUZ. — Novo metodo para verificacao de sífilis nervosa (Cytologic study as new method for diagnosis (ann. da assist. a psicopat pp. 165-166 1931).
- [53] F. CHEVRE2, M.-L. CHEVREL-BODIN & E. BARRÉ. — Trois cas de dissociation albumino-cytologique dans le liquide céphalo-rachidien au cours de la poliomyélite antérieure aiguë (Bulletins et mémoires de la Société médicale des Hôp. de Paris, 51 — 811-814 30 Mai 1935).
- [54] E. CIAMBELLOTTI. — Sulla rachido-centerso e sul liquor nei si illitici la citologia e la colorazione vitale (Giorn. Ital. di dermat. e. sif. 73 1864-1894 Déc. 1932).
- [55] M. GONZALLES REY. — Contribucion al estudio de la citologia del liquido cefalo-raquideo principalmente en la sífilis, mediante coloracion vital (Actas dermos-sif. 25 : 22-41 Oct. 1932).
- [56] A. GROSSONI. — H. Guillain-Barré syndrome (acute radicular neuritis with myositis and albumino-cytologic dissociation in cerebrospinal fluid case 'Osped' Maggiore 22 - 221-222 avril 1934).
- [57] E. HEYMAN. — Über den wert der Liquor und Hirn-

- punkten für die Hirntumorchirurgie (Nervenarzt 6 233-235 1933).
- [58] L. ZACCHIA. — Sulle reazioni citologiche del « Liquor » luetico sopra un nuovo metodo di diagnosis della neurolua (studio critico e sperimentale (Riv. di Neurol. 5 499-525 Oct. 1932).
- [59] O. LANGE. — Hemorrhagia cerebro-meningea alteracões do liquido cephalo-rachidiano (cytologie) (Rev. neurol. e. psychiatr. de São Paulo 10. 157-172 Janv.-Mars 1935).
- [60] R. MEYER. — A propos d'un nouveau cas de syndrome de Guillain et Barré chez un enfant polyradiculonévrite curable avec dissociation albumino-cytologique (Rev. Neurol. 2 617-622 Nov. 1934).
- [61] B. OOSTERTAG. — Diagnostik aus liquorsediment und Hirnpunkta bei den raumbegrenzenden Prozessen des Schädels (Nervenarzt. 6 225-233 1933).
- [62] PAVIOT & H. JARRICOT. — Sur un cas de polynévrite infectieuse d'origine indéterminée. Evolution de la dissociation albumino-cytologique du liquide céphalo-rachidien (Lyon médical 150, 444-457, 23-10-32).
- [63] K. POPEK. — Complications of parotitis (Guillain-Barre syndrome): acute radicular neuritis with myositis and albumino-cytologie dissociation in cerebrospinal fluid (as complication of parotitis) (Bratisl Lekarska Listy. 14, 398 Oct. 428 Nov. 1934).
- [64] H. ROGER & E. PEKELIS. — Les réactions cytologiques du liquide céphalo-rachidien, au cours des tumeurs cérébrales (Revue neurologique 2 346-362 Sept 1934).
- [65] E. N. STEBLOV & A. B. MENDELBOYM. — Cytochemical changes in cerebrospinal fluid of dog produced by repeated punctures (Sovet nevropat. psikh i. Psikolog. N° 6 2-86-97 1933).
- [66] WACYNSKI & ORSECHOWSKI. — Des recherches cytologiques du liquide céphalo-rachidien (Ste de Neu-

- rologie de Varsovie. See du 25-4-35 in. Rev. de Neurol. Sept 1935).
- [67] KACZYNSKI. — Cytologie du liquide céphalo-rachidien (Journ. belge de Neurol. et de Psych. N° 2 Fév. 1936 in. Rev. neurol n° 3 Sept. 1936).
- [68] ROHMER - R. MEYER - Mlle PHELIZOT - TASSOVATZ - VALETTE - WILLEMIN. — Observations cliniques et thérapeutiques faites pendant l'épidémie de poliomyélite d'Alsace en 1930 (Revue française de Pédiatrie n° 3 1931 p. 257).
- [69] T. MCGILNICKI. — La valeur diagnostique et pronostique de l'examen du sucre dans le liquide céphalo-rachidien chez les enfants au cours des méningites (in. Revue française de Pédiatrie n° 3 1931 p. 353).
- [70] A. DAUMAS. — Le sang. — Le liquide céphalo-rachidien. — Les liquides des séreuses.
- 71 AGASSE LEFONT - GRIMBERT - MUTERMILCH (Dictionnaire des examens de spécialités).

TABLE DES MATIÈRES

| | Pages |
|---|-------|
| CHAPITRE PREMIER | |
| <i>Introduction. De la nécessité de poser un diagnostic précoce dans la poliomyélite antérieure aiguë et de pratiquer une Ponction Lombaire</i> | 13 |
| CHAPITRE DEUXIÈME | |
| <i>Le L. C. R. normal en général</i> | 23 |
| CHAPITRE TROISIÈME | |
| <i>Le L. C. R. habituel de la Poliomyélite</i> | 25 |
| <i>a) Pression</i> | 25 |
| <i>b) Aspect</i> | 25 |
| <i>c) Etude chimique</i> | 28 |
| I. Albumine | 39 |
| II. Glycorachie | 39 |
| III. Séparation des albumines, — Globulines | 40 |
| IV. Chlorures | 40 |
| <i>d) Cytologie du L. C. R.</i> | 40 |
| <i>e) Réaction au Benjoin Colloïdal</i> | 51 |
| <i>f) Réaction de Wassermann</i> | 51 |
| CHAPITRE QUATRIÈME | |
| <i>De quelques particularités du L. C. R. dans la Poliomyélite</i> . | 53 |
| I. La dissociation Albumino-Cytologique ... | 53 |
| II. Les L. C. R. normaux au cours de la Poliomyélite | 70 |
| CHAPITRE CINQUIÈME | |
| <i>Conclusions</i> | 73 |
| <i>Bibliographie</i> | 77 |

GRANDE IMPRIMERIE

DE BLOIS

PLACE DE L'AVE-MARIA
